Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie, ...

Alfred J. Ploetz, A. Nordenholz, Ludwig Plate

Digitized by Google

The University Library
UNIVERSITY OF CALIFORNIA/SANTA CRUZ
Digitized by Google

The University Library
UNIVERSITY OF CALIFORNIA/SANTA CRUZ
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv

für

Rassen- und Gesellschafts-Biologie

einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Zeitschrift für die Erforschung
des Wesens von Rasse und Gesellschaft und ihres gegenseitigen Verhältnisses,
für die biologischen Bedingungen ihrer Erhaltung und Entwicklung, sowie für
die grundlegenden Probleme der Entwicklungslehre.

Herausgegeben von

Dr. med. **Alfred Ploetz** in Verbindung mit Dr. jur. **A. Nordenholz** (München),
Professor Dr. phil. **Ludwig Plate** (Berlin) und Dr. jur. **Richard Thurnwald** (Herbertshöhe).

Redigirt von Dr. **A. Ploetz**, München, Klemensstr. 2,
und Dr. **Ernst Rüdin**, München, Herzogspitalstr. 15.

4. Jahrgang 1907.

MÜNCHEN, 1907.
Verlag der Archiv-Gesellschaft.

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

HM
5
A7
NO.4

Inhalts-Verzeichnis.

Erstes Heft.

Artikel:

Seite

Semon, Prof. Dr. Richard, in München. Beweise für die Vererbung erworbener Eigenschaften; ein Beitrag zur Kritik der Keimplasmatheorie 1

Rosenfeld, Dr. Siegfried, in Wien. Die Sterblichkeit der Juden in Wien und die Ursachen der jüdischen Mindersterblichkeit 47

Nordenholz, Dr. A., in München. Normalität und Abnormität in der Sozialökonomie 63

Elster, Dr. A., in Jena. Die Abgrenzung der Begriffe: Rassen- und Gesellschaftshygiene (u. -biologie), Soziale Hygiene und Soziale Medizin 80

Claassen, Dr. Walther, in Charlottenburg. Die Militärtauglichkeit des russischen Volkes 1874—1901 auf Grund einer amtlichen Statistik des Jahres 1903 90

Kritische Besprechungen und Referate:

Schneider, Einführung in die Deszendenztheorie (Prof. Dr. L. Plate) . 93

Klebs, Über Variation der Blüten (Plate) 96

Lönnberg, On hybrid hares between Lepus timidus L. and Lepus europaeus Pall. from southern Sweden (Plate) 101

Beddoe, Colour and race (Dr. E. Rüdin) 101

Fishberg, Zur Frage der Herkunft des blonden Elements im Judentum (Rüdin) 102

Jockelson-Brodcky, Zur Topographie des weiblichen Körpers nordostsibirischer Völker (Dr. Ernst Roth, Halle a. S.) 103

Bielfeld, Die Geest Ostfrieslands (Roth) 104

Weißenberg, Die Körperproportionen der Neugeborenen (Roth) . . . 104

Kolb, Einfluß der Rasse und Häufigkeit des Krebses nach dessen Verbreitung im Kanton Bern (Roth) 105

Best, Über Korrelation bei Vererbung in der Augenheilkunde (Rüdin) . 106

Steiger, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung (Rüdin) 107

Huber, Über die Heredität beim Ulcus ventriculi (Rüdin) 109

Schmolck, Mehrfacher Zwergwuchs in verwandten Familien eines Hochgebirgstales (Roth) 110

Hegar, Über Infantilismus und Hypoplasie des Uterus (Dr. med. Agnes Bluhm, Berlin) 110

Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen (Dr. med. Otto Diem, Herisau) 111

Digitized by Google

Seite

Erb, Zur Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen (Rüdin) 114
Kopp, Zur Beurteilung der Erbschen Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen (Rüdin) 114
Kossmann, Zur Statistik der Gonorrhoe (Rüdin) 114
Blaschko, Über die Häufigkeit des Trippers in Deutschland (Rüdin) . 114
Vörner, Zur Statistik des Trippers beim Manne und seine Folgen für die Ehefrauen (Rüdin) 114
Flesch, Zur Pathologie der Appendizitis (Rüdin) 117
Pfister, Statistische Beiträge zur Frage nach der Verbreitung und Ätiologie der Rachitis (Roth) 118
Voegeli, Statistische Vergleiche über männliche und weibliche Trinker (Roth) 119
Lüders, Das Problem der Mutterschaftsversicherung (Bluhm) 119
Braun, Die Mutterschaftsversicherung (Bluhm) 119
Mayet, Die Mutterschaftsversicherung im Rahmen des sozialen Versicherungswesens (Bluhm) 119
Fahlbeck, La décadence et la chute des peuples (Rüdin) 122
Mombert, Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland in den letzten Jahrzehnten, mit besonderer Berücksichtigung der ehelichen Fruchtbarkeit (Dr. W. Böhmert, Direkt. d. statist. Amts in Bremen) 123
Gerhardt, Was lehrt uns die Aushebungsstatistik deutscher Länder in bezug auf die physische Entwicklung ihrer Einwohner (Dr. W. Claassen, Charlottenburg) 126
Žmavc, Elemente einer allgemeinen Arbeitstheorie (Dr. A. Nordenholz) . 127
Supan, Die territoriale Entwicklung der europäischen Kolonien (Geheimrat Prof. Dr. A. Kirchhoff†, Mockau bei Leipzig) 129

Notizen:

Zum amerikanisch-japanischen Konflikt (Rüdin) 132
Die Orientalisirung Hawaiis (Dr. Hans Fehlinger, München) 134
Die Verteilung der Einwanderer in den Vereinigten Staaten (Fehlinger) . 135
Zu den Zielen des Bundes für Mutterschutz (Rüdin) 136
Der neue Reichstag und seine rassenhygienischen Aufgaben (Rüdin) . . 139

Zeitschriften-Schau 141
Eingegangene Druckschriften 143

Zweites Heft.

Artikel:

Fruwirth, C., Prof. der Botanik an der landwirtsch. Hochschule in Hohenheim. Untersuchung über den Erfolg und die zweckmäßigste Art der Durchführung von Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung (1. Teil) 145
Johannsen, Dr. W., Prof. der Pflanzenphysiologie an der Universität Kopenhagen. Über Dolichocephalie und Brachycephalie. Zur Kritik der Indexangaben 171
Rosenfeld, Dr. Siegfried, in Wien. Die Sterblichkeit der Juden in Wien und die Ursachen der jüdischen Mindersterblichkeit (Schluß) . . 189
Semon, Prof. Dr. Richard, in München. Kritik und Antikritik der Mneme 201
Wlassak, Dr. Rudolf in Rom. Biologische Gesichtspunkte in der Geschichtswissenschaft 212
Wiens, Marinestabsarzt Dr. Säuglings-Ernährung und Säuglings-Sterblichkeit bei den Chinesen 224

Digitized by Google

Seite

Kritische Besprechungen und Referate:

Jensen, Organische Zweckmäßigkeit, Entwicklung und Vererbung vom Standpunkte der Physiologie (Dr. V. Franz, Helgoland) 228
Leche, Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere (Plate) 232
Der Mensch und die Erde. Die Entstehung, Gewinnung und Verwertung der Schätze der Erde als Grundlage der Kultur (Plate) . 233
Woltmann, Die Germanen in Frankreich (Rüdin) 234
Tocher, The anthropometric characteristics of the inmates of asylums in Scotland (Rüdin) 238
Minassian, Rassenmerkmale der Armenierinnen (Roth) 239
Ranke, Anthropologische Beobachtungen aus Zentralbrasilien (Dr. Jan Czekanowski, Assistent am Museum für Völkerkunde, Berlin) . . 239
Sommer, Familienforschung und Vererbungslehre (Dr. J. Grober, Prof. f. innere Medizin, Jena 240
Karplus, Zur Kenntnis der Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere (Roth) 243
Dieterle, Über endemischen Kretinismus und dessen Zusammenhang mit andern Formen von Entwicklungsstörung (Bluhm) 244
Vogt, Studien über das Hirngewicht der Idioten (Roth) 245
Schwiening, Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der venerischen Krankheiten in den europäischen Heeren, sowie in der militärischen Jugend Deutschlands (Generalarzt a. D. Dr. Hugo Meisner, Berlin) 245
Wodon, Sur quelques erreurs de méthode dans l'étude de l'homme primitif (Dr. W. Otto, Priv.-Doz., München) 254
Krecker, Des Gesetzes Erfüllung (Dr. v. Buttel-Reepen, Oldenburg i. G.) 256
Woods, The Non-Inheritance of sex in man (Czekanowski) 261

Notizen:

Riechschärfe bei verschiedenen Rassen (Dr. H. Jordan, Zürich) 262
Mongolengeburtsflecken bei europäischen Kindern (Jordan) 263
Insane and Feeble minded in Hospitals and Institutions (in the United States) (Dr. H. Fehlinger, München) 263
Statistik der Gebrechen in Canada (Fehlinger) 268
Die zu geringe Körperlänge als Dienstbefreiungsgrund in der Schweiz während der Jahre 1886—1905 (Alfred Neubner, Berlin) . . . 269
Alkoholismus als Todesursache in Basel (Diem) 269
Einführung wirksamerer Schutzmaßregeln für arbeitende Mütter (Dr. A. Ploetz) 270
Kinder-Erziehungsrenten (Dr. W. Borgius, Berlin) 273
Für das Phylogenetische Museum in Jena 275
Pater Wasmanns Berliner Vorträge (Ploetz) 276
Beitrag der jüdischen Konfession zur Einkommensteuer in Berlin (Rüdin) . 277

Zeitschriften-Schau 277
Eingegangene Druckschriften 279

Drittes Heft.

Artikel:

Fruwirth, C., Prof. für Pflanzenbau an der landwirtsch. Hochschule in Hohenheim. Untersuchung über den Erfolg und die zweckmäßigste Art der Durchführung von Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung (Schluß) 281

Digitized by Google

Seite

Steiger, Dr. Adolf, Augenarzt in Zürich. Entwicklungsgeschichtliche Gedanken zur Frage der Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit . . . 314
Auerbach, Dr. Elias, prakt. Arzt in Berlin-Wilmersdorf. Die jüdische Rassenfrage 332
Luschan, Dr. Felix von, Prof. für Anthropologie in Berlin. Offener Brief an Herrn Dr. Elias Auerbach 362
Strohmayer, Dr. med. Wilhelm, Privatdoz. f. Nervenheilkunde in Jena. Zwei historische Geburtenkurven fürstlicher und ritterschaftlicher Geschlechter. Ein Beitrag zur Lorenz'schen Generationenlehre . 374

Kritische Besprechungen und Referate:

Wasmann, Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie (Dr. H. v. Buttel-Reepen, Oldenburg i. G) 381
de Vries, Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation (Prof. Dr. L. Plate) 382
v. Arnim-Schlagenthin, Ältere und neuere Selektionsmethoden (Plate) 383
—, Über das Auftreten erblicher Eigenschaften beim Weizen durch äußere Einflüsse (Plate) 384
Müller de la Fuente, Die Vorgeschichte der Menschheit (v. Buttel-Reepen) 384
Arldt, Paläographisches zum Stammbaum des Menschen (Dr. E. Roth, Halle a. S.) 385
Adloff, Die Zähne des Homo primigenius von Krapina und ihre Bedeutung für die systematische Stellung desselben (Roth) 386
Dahn, Die Germanen, und
Steinhausen, Germanische Kultur in der Urzeit (Dr. Max Kiessling, Assistent am Institut für histor. Geogr. in Berlin) 386
Nichols, The numerical proportions of the sexes at birth (Dr. E. Rüdin) 390
Pearl, On the correlation between intelligence an the size of the head (Rüdin) 393
v. Hansemann, Über die Gehirne von Th. Mommsen (Historiker), R. W. Bunsen (Chemiker) und Adolf v. Menzel (Maler) (Dr. A. Ploetz) 394
Volland, Geburtsstörungen und Epilepsie (Dr. med. Otto Diem, Herisau) 397
Mott, Alcohol and insanity (Rüdin) 398
Nolan, The possibility of the limitation of lunacy by legislation (Rüdin) 399
Experimental-Ehen (Rüdin) 400
Mann, Wen muß ich heiraten? (Rüdin) 401
Meisner, Zur Erziehung der weiblichen Jugend (Selbstbericht von Generalarzt a. D. Dr. Hugo Meisner, Berlin) 401
Das Buch vom Kinde (Dr. med. W. Schallmayer, München) 403
Stephan u. Graebner, Neu-Mecklenburg (Dr. Rudolf Poech, Wien) . 407
Low, Report on the Dominion Government Expedition to Hudson Bay and Arctic Islands (Dr. Hans Fehlinger, München) 409
Wassermann, Beruf, Konfession und Verbrechen. Kriminalität der Juden in Vergangenheit und Gegenwart (Schallmayer) 409
Bresler, Religionshygiene (Rüdin) 413
Westermarck, Ursprung und Entwicklung der Moralbegriffe (Dr. Alfred Vierkandt, Dozent für Ethnologie und Völkerkunde in Berlin) 415
Hainisch, Die Entstehung des Kapitalzinses (Dr. A. Nordenholz) . . . 417

Digitized by Google

Seite

Notizen:

Der Geburtenüberschuß bei verschiedenen Bevölkerungsschichten in England (Fehlinger) 420
Zunahme der Geisteskrankheiten in Irland (Fehlinger) 423
Die allgemeine körperliche Schwächlichkeit als Dienstbefreiungsgrund in der Schweiz in den Jahren 1886—1905 (Diem) 425
Die Ergebnisse der Turnprüfung bei der Rekrutirung von 1905 in der Schweiz (Diem) 425
Säuglingssterblichkeit in England (Fehlinger) 426
Kindererziehungsrenten? (Nordenholz) 428

Zeitschriften-Schau 429
Eingegangene Druckschriften 431
Berichtigungen 432

Viertes Heft.

Artikel:

Plate, Dr. L., Prof. an der Kgl. landwirtschaftl. Hochschule, Berlin. Die Variabilität und die Artbildung aus dem Prinzip geographischer Formenketten bei den Cerion-Landschnecken der Bahama-Inseln . 433
Weinberg, Dr. med. W., Stuttgart. Verwandtenehe und Geisteskrankheit 471
Alsberg, Sanitätsrat Dr. Moritz, Cassel. Die geistige Leistungsfähigkeit des Weibes im Lichte der neueren Forschung 476
Heiderich, Dr. Hans, Berlin. Nordamerikanische Bevölkerungs- und Rassenprobleme 493

Diskussionen und Erklärungen:

Auerbach, Dr. Elias, Wilmersdorf-Berlin. Bemerkungen zum „Offenen Brief" des Herrn Prof. Dr. v. Luschan 522

Kritische Besprechungen und Referate:

Rignano, Über die Vererbung erworbener Eigenschaften (Plate) . . . 523
Morgan Regeneration (Plate) 524
Schulz, Über Individuation (Dr. V. Franz, Assist. der kgl. biolog. Anstalt, Helgoland) 525
Magnus u. Friedenthal, Ein experimenteller Nachweis natürlicher Verwandtschaft bei Pflanzen (Dr. med. Agnes Bluhm, Berlin) . . . 526
Marcucci, Su alcune variazioni biologiche della Limnaea biformis (Dr. M. Hilzheimer, Straßburg i. Els.) 527
Maas, Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere (Plate) 528
Zimmer, Die Entwicklung und Ausbildung des Rehgehörns, die Größe und das Körpergewicht der Rehe (Hilzheimer) 529
Friedenthal, Zur Physiologie der menschlichen Behaarung (Bluhm) . . 529
Hansen, Haeckels „Welträtsel" u. Herders Weltanschauung (Dr. H. v. Buttel-Reepen, Oldenburg i. Gr.) 531
Dodel, Ernst Haeckel als Erzieher (Dr. W. May, Privatdoz. an der technischen Hochschule, Karlsruhe) 533
Oetker, Die Negerseele und die Deutschen in Afrika (Rüdin) 533
Sofer, Armenier und Juden (Rüdin) 534

Digitized by Google

Seite

Pearson, On the relationship of intelligence to size and shape of head and to other physical and mental characters (Rüdin) 535
Ribbert, „Zweckmäßigkeit" in der Pathologie (Rüdin) 537
Kleine u. Möllers, Über vererbte Immunität (Roth) 538
Farabee, Inheritance of digital malformations in man (Rüdin) 538
Nettleship, On heredity in the various forms of cataract (Rüdin) . . 540
Nettleship, Additional cases of hereditary cataract (Rüdin) 540
Nettleship and Ogilvie, A peculiar form of hereditary congenital cataract (Rüdin) 541
Steiger, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. II. Heredität der Hornhautrefraktion (Rüdin) 542
v. Sicherer, Vererbung des Schielens (Rüdin) 543
Galli, Beitrag z. Lehre der Erblichkeit der Herzleiden im jugendlichen Alter (Bluhm) 545
Weinberg Die familiäre Belastung der Tuberkulösen und ihre Beziehungen zu Infektion und Vererbung (Rüdin) 545
Römer, Beiträge zur Erkenntnis des Uranismus (Dr. med. Otto Diem, Herisau) 547
Karsch-Haack, Beruht gleichgeschlechtliche Liebe auf Soziabilität? (v. Buttel-Reepen) 550
—, Das gleichgeschlechtliche Leben der Ostasiaten: Chinesen, Japaner, Koreer (v. Buttel-Reepen) 550
Dreyfus, Welche Rolle spielt die Endogenese in der Ätiologie der progressiven Paralyse? (Diem) 551
Meinert, Die „Trinkfestigkeit" vom ärztlichen Standpunkt aus (Rüdin) . 552
Heimann, Das tuberkulöse Weib in der Schwangerschaft und der Arzt (Rüdin) 553
Brüning, Beiträge zur Lehre der natürlichen und künstlichen Säuglingsernährung (Roth) 555
Kriege u. Seutemann, Ernährungsverhältnisse u. Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen (Bluhm) 555
Friedjung, Über den Einfluß der Säuglingsernährung auf die körperliche Rüstigkeit der Erwachsenen (Roth) 555
Heron, On the relation of fertility in man to social status, and on the changes in this relation that have taken place during the last fifty years (Rüdin) 556
Reimer, Grundzüge deutscher Wiedergeburt (Dr. R. Thurnwald, z. Z. Herbertshöhe, Deutsch-Neu-Guinea) 558
Koch, Mythen und Sagen der Bibel und ihre Übereinstimmung mit der Mythologie der Indogermanen (Regier.-Rat Dr. Matthäus Much, Wien) 560
Mayer, Los vom Materialismus (v. Buttel-Reepen) 561

Notizen:

Aufruf zur Errichtung eines Denkmales für Gregor Mendel zu Brünn in Mähren 563
Der Kampf gegen den Absynth in der Schweiz (Diem) 564
Die Rassenhygiene in einem deutschen Parlament (Rüdin) 569
Geburten- und Sterblichkeitshäufigkeit in Japan (Dr. Hans Fehlinger) . . 570
Der Geburtenüberschuß in den europäischen Staaten 1891—1905 (Fehlinger) 571

Zeitschriften-Schau 575
Eingegangene Druckschriften 577
Berichtigungen 580

Digitized by Google

Seite

Fünftes Heft.

Artikel:

Plate, Dr. L., Prof. an der Kgl. landwirtschaftl. Hochschule, Berlin. Die Variabilität und die Artbildung nach dem Prinzip geographischer Formenketten bei den Cerion-Landschnecken der Bahama-Inseln (Schluß) 581

Ehrenfels, Christian v., Prof. der Philosophie, in Prag. Die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie und die Unentbehrlichkeit einer Sexualreform (I. Teil) 615

Lipps, Dr. Theodor, Prof. der Philosophie, in München. Die soziologische Grundfrage 652

Nordenholz, Dr. A., in München. Soziologie, Psychologie und Ethik. Einige Bemerkungen zu der vorstehenden Abhandlung des Herrn Prof. Dr. Th. Lipps 675

Heiderich, Dr. Hans, in Berlin. Nordamerikanische Bevölkerungs- und Rassenprobleme (Fortsetzung) 685

Kritische Besprechungen und Referate:

Boveri, Die Organismen als historische Wesen (Plate) 709

Wagner, Der neue Kurs in der Biologie (Plate) 712

Willis, Some evidence against the theory of the origin of species by natural selection of infinitesimal variations, and in favour of origin by mutation (Plate) 713

Virneisel-Mainstein, Der Sturz der Abstammungslehre (Plate) . . . 715

Teichmann, Fortpflanzung und Zeugung (Plate) 716

Castle, Carpenter, Clark, Mast and Barrows, The effects of inbreeding and selection upon the fertility and variability of Drosophila (Plate) 716

Kuckuck, Es gibt keine Parthenogenesis (v. Buttel-Reepen) 719

McCracken, Occurrence of a sport in Melasoma (Lina) scripta and its behavior in heredity (Plate) 719

Bateson, The progress of genetics since the rediscovery of Mendels papers (Rüdin) 722

Morgan, Are the germ cells of Mendelian hybrids „pure"? (Plate) . . 723

Stockardt, The embryonic history of the lens in Bdellostoma stouti in relation to recent experiments (Plate) 724

Fischer, Über die Ursachen der Disposition und über Frühsymptome der Raupenkrankheiten (Plate) 724

Ziegler, Zoologisches Wörterbuch (v. Buttel-Reepen) 725

Döring, Die mathematisch richtige Erklärung der Entstehung und Vererbung der Geschlechter (Bluhm) 726

Robert, Die Entstehung des Menschen (Bluhm) 726

Bruck, Die biologische Differenzirung von Affenarten und menschlichen Rassen durch spezifische Blutreaktion (Dr. med. F. Plaut, Assistenzarzt an der psychiatrischen Klinik, München) 726

v. Luschan, Bericht über eine Reise in Südafrika (Dr. med. Palmberger, Militäroberarzt und Assistenzarzt an der psychiatrisch. Klinik, München 728

Holst, Nicolaysen und Ustvedt, Untersuchungen über die Lebensdauer der Schwindsüchtigen in Norwegen (Roth) 730

Brugger, Finkelstein, Baum, Die Bekämpfung der Säuglings-Sterblichkeit (Bluhm) 730

Digitized by Google

Seite

Schmidt-Gibichenfels, Wen soll ich heiraten? (Rüdin) 730
Dohrn, Über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten auf Grund der Untersuchung von Gefangenen (Rüdin) 731
Schultze, Die Italiener in den Vereinigten Staaten (Roth) 732
Hjelt, Die transatlantische Auswanderung aus Finland (Roth) 733
Wellmann, Abstammung, Beruf und Heeresersatz in ihren gesetzlichen Zusammenhängen. Eine theoretische und praktische Untersuchung (Dr. Walter Claasen, Berlin-Friedenau) 733
Koppe, Der Alkohol und die Staatsfinanzen (Rüdin) 735
Wikmark, Die Frauenfrage (Bluhm) 735
Ramazzini, Hygienisch-soziale Antagonismen und anthropologische Untersuchungen über die Klassen der Armen (Generalarzt a. D. Dr. Hugo Meisner, Berlin) 738
Waxweiler, Esquisse d'une Sociologie (Prof. Dr. L. v. Wiese, Prof. der Nationalökonomie an der Akademie in Posen) 743

Notizen:

Die Proportion der Geschlechter in städtischen und ländlichen Gebieten der Vereinigten Staaten (Fehlinger) 751
Der Einfluß der Lungentuberkulose auf die Absterbeordnung der schweizerischen Bevölkerung 1881—1888 (Diem) 752
Zur Ostmarken-Politik (Ploetz) 753
Ein Beitrag zur Vitalstatistik der Londoner Juden (Fehlinger) 754

Zeitschriften-Schau 755
Eingegangene Druckschriften 759
Berichtigung 760

Sechstes Heft.

Artikel:

Fischer, Dr. med. E., in Zürich. Zur Physiologie der Aberrationen- und Varietäten-Bildung der Schmetterlinge 761
Correns, C., a. o. Prof. der Botanik an der Universität Leipzig. Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes, nach Versuchen mit höheren Pflanzen 794
Ehrenfels, Dr. Christian Frhr. v., Prof. der Philosophie in Prag. Die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie und die Unentbehrlichkeit einer Sexualreform (Schluß) 803
Fehlinger, Dr. Hans in München. Beiträge zur Kenntnis der Lebens- und Entwicklungsbedingungen der Inder 831
Heiderich, Dr. Hans, in Berlin. Nordamerikanische Bevölkerungs- und Rassenprobleme (Schluß) 843
Ploetz, A. Bemerkungen zu der Abhandlung Professor v. Ehrenfels' über die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie 859

Kritische Besprechungen und Referate:

Strecker, Das Kausalitätsprinzip der Biologie (Dr. V. Franz, Assist. der kgl. biolog. Anstalt, Helgoland) 862
Franz, Die Welt des Lebens in objektiver, nicht-anthropozentrischer Betrachtung (Plate) 863
Plate, Ultramontane Weltanschauung (Plate) 864

Digitized by Google

Seite

Wasmann, Der Kampf um das Entwicklungsproblem (Prof. Dr. K. Escherich, Prof. der Zoologie an der kgl. Forstakademie Tharandt) . . . 864
Newest, Einige Weltprobleme: Vom Zweck zum Ursprung des organischen Lebens (Rüdin) 867
Kellogg, Darwinism to-day (Plate) 868
Fick, Vererbungsfragen, Reduktions- und Chromosomenhypothesen, Bastardregeln (Autorreferat) 869
Loeb, Untersuchungen über künstliche Parthenogenese (v. Buttel-Reepen) 871
Kuckuck, Es gibt keine Parthenogenese. III. (v. Buttel-Reepen) . . . 873
Holtermann, Der Einfluß d. Klimas auf d. Bau der Pflanzengewebe (Plate) 874
Wilckens, Naturgeschichte der Haustiere (Dr. M. Hilzheimer, Stuttgart) 875
Escherich, Die Ameise (v. Buttel-Reepen) 877
Noack, Wölfe, Schakale, vorgeschichtliche und neuzeitliche Haushunde (Franz-Helgoland) 878
May, Die Naturteleologie u. Biogenie der Kirchenväter (v. Buttel-Reepen) 880
May, Auf Darwin-Spuren (Plate) 880
Laitinen, Über die Einwirkung der kleinsten Alkoholmengen auf die Widerstandsfähigkeit des tierischen Organismus mit besonderer Berücksichtigung der Nachkommenschaft (Rüdin) 880
Nettleship, Cases of colour blindness in women (Rüdin) 881
Tigges, Untersuchungen über die erblich belasteten Geisteskranken (Diem) 882
Schultze, Das Weib in anthropologischer Betrachtung (Palmberger) . . 884
Sakurai, Der Unterschied in der Geburtsdauer der japanischen und europäischen Frauen (Roth) 885
Engelsperger, Beiträge zur Kenntnis der physischen und psychischen Natur der 6jährigen in die Schule eintretenden Münchener Kinder (Roth) 886
Uffenheimer u. Stählin, Warum kommen die Kinder in der Schule nicht vorwärts? (Dr. med. Mally Kachel, Schulärztin, München) . 886
Prinzing, Die örtlichen Verschiedenheiten der Zwillingshäufigkeit und deren Ursachen (Rüdin) 889
Rybakow, Alkoholismus und Erblichkeit (Roth) 889
Fiebig, Rachitis als eine auf Alkoholisation und Produktionserschöpfung beruhende Entwicklungsanomalie d. Bindesubstanzen (Dr. med. H. Hunziker, Basel) 890
Weidanz, Über das Wesen, die Verhütung und Bekämpfung der epidemischen Genickstarre (Roth) 893
Almquist, Einige Ursachen der Abnahme der Schwindsuchtssterblichkeit in den schwedischen Städten (Roth) 894
Bettmann, Die ärztliche Überwachung der Prostituirten 894
Gruber, Die Prostitution vom Standpunkte der Sozialhygiene aus betrachtet 894
Pfannenstiel, Über den Einfluß der Geschlechtskrankheiten auf die Fortpflanzungsfähigkeit des Weibes (Bluhm) 894
Roesle, Die Gesundheitsverhältnisse der deutschen Kolonien in statistischer Betrachtung (Palmberger) 901
Ranke, Ist in heißen Gegenden die Erzeugung eines für den Europäer günstigeren Klimas der Wohn- und Arbeitsräume notwendig und technisch möglich (E. Rüdin) 903
v. Herff, Wie ist der zunehmenden Kindbettfiebersterblichkeit zu steuern? (Hunziker) 904
Scherrer, Soziologie und Entwicklungsgeschichte der Menschheit (Dr. R. Thurnwald, z. Z. Herbertshöhe, Deutsch-Neu-Guinea) 904

Digitized by Google

Seite

Comte, Soziologie (Dr. A. Nordenholz) 905
Wadler, Die Verbrechensbewegung im östlichen Europa (Dr. R. Wassermann, München) 907

Notizen:

Aufruf des Bundes für Vogelschutz 908
Geisteskranke im indischen Reich (Fehlinger) 912
Über das Eheleben in Japan (Thurnwald) 914
Zeitschriften-Schau 916
Eingegangene Druckschriften 918

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit
Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate** und Dr. **R. Thurnwald**.

4. Jahrgang.	1. Heft.	Jan.—Febr. 1907.

Beweise für die Vererbung erworbener Eigenschaften.

Ein Beitrag zur Kritik der Keimplasmatheorie.

Von

RICHARD SEMON,

München.

Die Frage nach der „Vererbung erworbener Eigenschaften" ist im Laufe der letzten Jahrzehnte viel erörtert und von einer Anzahl von Forschern bestimmt bejaht, von anderen ebenso entschieden verneint worden. Das Resultat dieses Widerstreits ist es, daß bei der Mehrzahl der Biologen sich der Eindruck festgesetzt hat, diese Frage lasse sich zurzeit überhaupt nicht entscheiden, und die weitere Diskussion darüber sei deshalb unfruchtbar.

Nun kann man, meine ich, verschiedener Ansicht darüber sein, ob diese Frage gegenwärtig schon in dem einen oder anderen Sinne entschieden sei. Sie für jetzt unentscheidbar zu halten, geht meines Erachtens schon aus dem Grunde nicht an, weil zu ihrer Lösung nicht etwa ein engbegrenztes Tatsachenmaterial zu Gebote steht, das gegenwärtig einer Erweiterung nur schwer und bloß mittels besonders günstiger neuer Funde fähig wäre. Vielmehr sind noch längst nicht alle bekannten Tatsachen, die in dieser Frage mitsprechen, zu ihrer Entscheidung herangezogen worden.

Es liegt in meiner Absicht, diesen Gegenstand, der von fundamentaler Bedeutung für viele der wichtigsten biologischen Probleme ist, später einmal für sich auf breiter Basis zu behandeln. Dazu bedarf es aber noch einer ausgedehnten Durchforschung der biologischen Literatur, da, wie der Fall Chauvin (siehe unten S. 23) lehrt, wichtige Aufschlüsse zuweilen in ganz nebenbei gemachten, von den Autoren selbst gar nicht für wichtig erachteten Beobachtungen zu finden sind. Auch bedarf es dazu der Wiederholung bereits gemachter und der Durchführung neuer, immer zeitraubender Experimente. Diesem ausgedehnten Arbeitsgebiet kann ich mich aber erst zuwenden, nachdem ich verschiedene andere Aufgaben erledigt habe, die ich in meinem Mnemewerk nur kurz berührt, nicht erschöpfend behandelt habe.

Digitized by Google

So wird voraussichtlich noch eine Anzahl von Jahren vergehen, bis jene größere Untersuchung durchgeführt und veröffentlicht werden kann.

Meiner Ansicht nach geht jedoch schon aus dem bereits vorliegenden oder ohne weiteres erreichbaren Tatsachenmaterial mit aller Bestimmtheit das eine hervor, daß sich erworbene Eigenschaften vererben oder, um sich vorläufig vorsichtiger auszudrücken, daß sie sich vererben können. Die weiteren Forschungen werden bloß festzustellen haben, in welchem Maße und nach welchen Gesetzen die bei dieser Vererbung immer eintretende Abschwächung erfolgt, und ob in den überaus häufigen Fällen, in denen jene Eigenschaften bei der Nachkommenschaft überhaupt nicht wieder manifest werden, dies auf einer zu großen Abschwächung oder einem gänzlichen Ausbleiben der Vererbung beruht. Viele andere prinzipiell wichtige Feststellungen werden sich anzuschließen haben.

Die aber jetzt schon feststehende Tatsache, daß das Vorkommen einer Vererbung erworbener Eigenschaften unter Umständen völlig unzweideutig zutage tritt, erscheint mir denn doch von so grundlegender Bedeutung für zahlreiche die heutige Biologie bewegende Probleme, daß ich den Nachweis eines solchen Vorkommens nicht auf einen unbestimmten späteren Termin verschieben und die gegenteilige Versicherung unwidersprochen lassen möchte.

Wenn diesem wichtigen Prinzip die verdiente Anerkennung bis jetzt immer noch versagt geblieben ist, so liegt dies an dem unermüdlichen Widerstande eines einzelnen Forschers, aber gerade desjenigen, der in den letzten 25 Jahren alle seine Kräfte auf die Bearbeitung der Probleme der Vererbung konzentrirt hat und auf diesem Gebiete in weiten Kreisen führenden Einfluß gewann: August Weismanns. Die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften steht in unlöslichem Gegensatz zu den Vorstellungen, durch die dieser hervorragende Biologe die Vererbung selbst verständlicher zu machen, um nicht zu sagen erklären, versucht. Weismann stellt sich vor (1886 S. 19), „daß die Vererbung darauf beruht, daß von der wirksamen Substanz des Keimes, dem Keimplasma, stets ein Minimum unverändert bleibt, wenn sich der Keim zum Organismus entwickelt, und daß dieser Rest des Keimplasmas dazu dient, die Grundlage der Keimzellen des neuen Organismus zu bilden. — — Daraus folgt nun: die Nichtvererbbarkeit erworbener Charaktere, denn wenn das Keimplasma nicht in jedem Individuum wieder neu erzeugt wird, sondern sich von dem vorhergehenden ableitet, so hängt seine Beschaffenheit, also vor allem seine Molekularstruktur, nicht von dem Individuum ab, in dem es zufällig gerade liegt, sondern dies ist gewissermaßen nur der Nährboden, auf dessen Kosten es wächst; seine Struktur ist aber von vornherein gegeben. Nun hängen aber die Vererbungstendenzen, deren Träger das Keimplasma ist, eben an dieser Molekularstruktur, und es können somit nur solche Charaktere von einer auf die andere Generation übertragen werden, welche anererbt sind, d. h. welche virtuell von vornherein in der Struktur des Keimplasmas gegeben waren, nicht aber Charaktere, die erst im Laufe des Lebens infolge besonderer

Digitized by Google

äußerer Einwirkungen erworben wurden." Das Keimplasma geht also nach Weismann unverändert durch das Individuum, „in dem es zufällig gerade liegt", hindurch. „Es ist klar, daß diese Vorstellung von der Entstehung der Keimzellen die Erscheinung der Vererbung sehr einfach insoweit erklärt, als sie dieselbe auf Wachstum zurückführt, auf die Grunderscheinung alles Lebens, auf die Assimilation." (Weismann 1885 S. 5).

Wir sehen hier die Grundlinie des Gedankenganges, an dem Weismann in den letzten 25 Jahren unerschütterlich festgehalten und den er mit der hinreißenden Kraft einer starken Überzeugung und einer ungewöhnlichen, durch Scharfsinn und reiche Kenntnisse unterstützten Beredsamkeit gegen alle entgegentretenden Meinungen und Forschungsergebnisse verteidigt hat. Als Weismann zu Anfang der achtziger Jahre mit dieser Vererbungstheorie hervortrat, deren Kerngedanke die Unveränderbarkeit des „Keimplasmas" durch die Einflüsse des übrigen Körpers, die Unvererbbarkeit der im individuellen Leben erworbenen Eigenschaften war, standen dieser Auffassung besonders große Schwierigkeiten entgegen, insofern als damals von fast allen Biologen die Vererbbarkeit der im individuellen Leben erworbenen Charaktere als selbstverständlich angenommen wurde. Weismann mußte also zunächst den Kampf gegen diese fast allgemein verbreitete Ansicht aufnehmen.

Er tat es mit großem Mut, großer Umsicht und stetig zunehmendem Erfolg. Das Material, welches damals als „Beweis" für die Vererbung erworbener Eigenschaften angesehen und allgemein zitirt wurde, bestand größtenteils aus einer Sammlung unbeglaubigter Anekdoten: Eine Kuh, welche sich angeblich ihr Horn abgestoßen hatte, warf ein Kalb mit mißbildetem Horn; ein Stier mit verstümmeltem Schwanz produzirte schwanzlose Kälber; eine Frau mit mißgebildetem Daumen erzeugte Kinder mit ähnlichen Mißbildungen. Ohne Prüfung wurde in allen diesen Fällen angenommen und weiter berichtet, der Defekt bei den betreffenden Eltern sei durch einen Unfall verursacht worden und den Eltern nicht etwa schon angeboren gewesen oder bei ihnen im postembryonalen Leben „spontan" erfolgt, woraus auch auf eine angeborene Anomalie hätte geschlossen werden können. Gerade worauf es ankam, die sichere Feststellung des Unfalls, der traumatischen Erwerbung der Fehlbildung bei den Eltern fehlte durchweg, und hier konnte die berechtigte Kritik Weismanns einsetzen und eine große Masse Spreu aus der wissenschaftlichen Literatur und den Köpfen der Fachleute und Laien fortfegen. Obendrein bewies er noch auf experimentellem Wege, daß man ganze Reihen von Generationen in frühester Jugend in bestimmter Weise verstümmeln kann, ohne daß der so erzielte Defekt dadurch ein erblicher würde. Er tat dies, indem er 22 aufeinanderfolgende Generationen von weißen Mäusen jedesmal bald nach der Geburt der Schwänze beraubte. Nicht in einem einzigen Falle wurde ein Junges mit verkürztem oder gar rudimentärem Schwanz geboren. Alles zusammengenommen zeigte Weismann durch seine Kritik und seine Experimente, daß es keinen einzigen beglaubigten Fall der Vererbung von Verstümmelungen gibt, auch nicht auf solchen Gebieten beabsichtigter und unbeab-

Digitized by Google

sichtigter Experimente (Verstümmelung von weißen Mäusen und von Ratten, Verstümmelung der Füße bei Chinesinnen, Beschneidung, regelmäßiges Stutzen der Schwänze bei gewissen Schafen und Hunden), auf denen die Verstümmelung durch lange Reihen von Generationen fortgesetzt worden ist.

Meiner Ansicht nach ist das Verdienst, das sich Weismann durch diese Feststellungen, durch die Befreiung der Wissenschaft von einer Menge unzulänglicher oder falsch gedeuteter Beobachtungen erworben hat, ein sehr großes. Aber Weismann war es von vornherein nicht um die Entscheidung dieser Frage um ihrer selbst willen, nicht um die bloße kritische Sichtung des Materials zu tun, das für die Vererbung von Verstümmelungen und weiterhin überhaupt von individuellen Erwerbungen vorlag, sondern, wie schon aus seinen oben zitirten Wendungen hervorgeht, um die Schaffung einer notwendigen Voraussetzung für eine bestimmte theoretische Anschauung. Seine Erklärung der Vererbung als bloße Wachstumserscheinung eines kontinuirlich unverändert von Generation auf Generation weitergegebenen Keimplasmas bedingte es, daß er radikal jede Veränderung des Keimplasmas durch somatische Einflüsse zurückweisen mußte. Seit mehr als zwanzig Jahren ist er denn auch auf dem Platze gewesen, jedes Beispiel, das man ihm als ein Zeugnis für eine solche Veränderung des Keimplasmas durch somatische Einflüsse, also für die Vererbung erworbener Eigenschaften, entgegengehalten hat, als nichtig zu erweisen, und da er dies in einer Mehrzahl von Fällen in überzeugender, durchschlagender Weise tun konnte, so ist es nicht zu verwundern, daß solche Fälle, wo ihm dies nicht möglich war, in der Menge mit unterliefen, ohne besonders gezählt zu werden. Dies war um so leichter möglich, als seine Opponenten bisher immer nur das eine Mal der einen, das andere Mal einer anderen Seite seiner Ausführungen entgegengetreten sind, niemals aber das ganze System seiner Beweisführung einer eingehenden Prüfung unterzogen haben. Nur dadurch ist es zu verstehen, daß eine große Anzahl von Biologen heutzutage der Ansicht ist, es sei kein einziger Fall von Vererbung erworbener Eigenschaften bekannt, der einigermaßen beweisend wäre; ja daß andere noch weiter gehen und glauben, die Unmöglichkeit einer solchen Vererbung sei bewiesen. Selbst die schönsten neuen experimentellen Befunde werden nichts an dieser Sachlage ändern, weil, wie ich unten zeigen werde, die Weismannsche Argumentationsweise es so gut wie ausschließt, einen Fall als für die Erwerbung erworbener Eigenschaften beweisend anzusehen.

Ich halte es deshalb für unzweckmäßig, von den alten oder neu hinzukommenden Beispielen auszugehen und ihre Beweiskraft in einem besonders günstigen Lichte hinzustellen; vielmehr will ich das System der vorgebrachten Gegengründe einer näheren Prüfung unterziehen und dabei, anschließend an die einzelnen Gegenbeweise, das mir besonders wichtig erscheinende Tatsachenmaterial von neuem abwägend verwerten.

Digitized by Google

Die vier Weismannschen Einwände.

Bisher hat Weismann noch jedes der vorgebrachten Beispiele von Vererbung erworbener Eigenschaften durch einen der vier folgenden Einwände in seiner Beweiskraft zu entkräften versucht. Ich unterscheide sie als 1. Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen; 2. Einwand des Eingreifens der Zuchtwahl; 3. Einwand, es handle sich um Atavismus; 4. Einwand des logischen Gegenbeweises, und werde sie in dieser Reihenfolge erörtern.

1. Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen.

Um diesen Einwand voll zu verstehen, ist es notwendig, hier kurz auf gewisse andere Weismannsche Vorstellungen einzugehen, auf die ich am Schluß dieser Schrift noch ausführlicher zurückkommen werde. Weismann betrachtet, wie bereits erwähnt, die Keimzellen nicht „als ein Produkt des Körpers, wenigstens nicht in ihrem wesentlichen Teil, dem spezifischen Keimplasma; sie erscheinen vielmehr als etwas der Gesamtheit des Körpers Gegenüberzustellendes" (Weismann 1885 S. 10). Da nach ihm das Keimplasma nicht in jedem Individuum wieder neu erzeugt wird, sondern sich von dem vorhergehenden ableitet, so hängt seine Beschaffenheit, also vor allem seine Molekularstruktur nicht von dem Individuum ab, in dem es zufällig gerade liegt, sondern dies ist gewissermaßen nur der Nährboden, auf dessen Kosten es wächst; seine Struktur ist aber von vornherein gegeben. Weismanns Grundgedanke ist nun der, daß eine Veränderung der Struktur des Keimplasmas auf zweierlei Wegen erfolgen kann. Erstens und vorwiegend durch die Vermischung zweier Keimplasmen, die von zwei verschiedenen Individuen herstammen, also durch die sexuelle Fortpflanzung (Amphimixis). Zweitens durch Einflüsse, die das Keimplasma direkt treffen und auf seine Struktur einwirken, wie etwa thermische Reize, oder chemische Reize, die durch den Körper hindurch zu ihm dringen. Er leugnet dagegen die Möglichkeit der Veränderung des Keimplasmas durch bloße organische Leitungsreize seitens des übrigen Körpers, mit dem es nach seiner Auffassung nur sozusagen in einer Art Symbiose [1]) lebt. Deshalb erscheint ihm auch das spezifische Keimplasma als etwas der Gesamtheit des Körpers Gegenüberzustellendes. Die Gesamtheit des übrigen Körpers, das „Soma", bildet eine Einheit, in der jeder Teil durch den anderen auf dem Wege der organischen Reizleitung beeinflußt wird, an seinen Schicksalen teilnimmt. Die Keimzellen, bzw. das „Keimplasma", sind dagegen nach Weismann solcher Beeinflussung durch Leitungsreize entrückt. Es wird nur durch Reize berührt und verändert, die durch den Körper, als wäre er etwas Fremdes, bis zu ihm durchdringen.

Abänderungen, die an einem Individuum auftreten, können nun die

---

[1]) Weismann selbst braucht diesen Ausdruck übrigens nicht.

Digitized by Google

Folge einer direkten Einwirkung der Außenwelt auf den Körper sein. Sie können aber auch aus einer besonderen Beschaffenheit des Keimplasmas, das den betreffenden Organismus aufbaute, hervorgegangen sein, mag diese Beschaffenheit entstanden sein wie sie wolle. „Nur die ersteren haben wir bisher „erworbene" genannt, man könnte sie aber auch „somatogene" nennen, weil sie auf der Reaktion des Soma gegen äußere Einwirkungen beruhen, und könnte ihnen alle anderen als „blastogene", d. h. aus Keimes-Abänderung hervorgegangene Abänderungen des Körpers gegenüberstellen. Auf diese Weise würde jedes Mißverstehen ausgeschlossen. Nur von den somatogenen Abänderungen wird behauptet, daß sie nicht vererbt werden können, oder vielmehr wird von denjenigen, welche ihre Vererbbarkeit behaupten, ein Beweis dafür gefordert. Zu ihnen gehören außer Verstümmelungen noch alle solche Abänderungen, welche direkte Folge einer gesteigerten oder verminderten Funktionirung sind, sowie diejenigen, die direkte Folge veränderter Ernährung oder sonstiger äußerer Einflüsse auf den Körper sind. Zu den blastogenen Abänderungen aber sind nicht nur die durch Selektion auf Grundlage von Keimesabänderungen erfolgten zu rechnen, sondern alle Abänderungen, die Folge einer Keimplasma-Abänderung sein müssen" (Weismann 1888 S. 106).

Der uns hier zuerst beschäftigende Einwand, mit dem Weismann eine Anzahl der als Vererbung erworbener Eigenschaften gedeuteten Fälle ad acta legt, stützt sich lediglich auf diese Vorstellungen und Unterscheidungen. Ich will die allgemeine Formel dieses Einwandes hier darstellen. Nehmen wir an, eine bestimmte Abänderung sei bei einem oder mehreren Individuen der Generation L aufgetreten und habe sich auf die Generation M weiter vererbt. Bei der Entscheidung, ob es sich dabei um die Vererbung einer „erworbenen" Eigenschaft handelt oder nicht, haben wir zunächst festzustellen: ist diese Abänderung (d. h. Abweichung von den gewöhnlichen Eigenschaften der Art oder Rasse) bereits von der Generation K oder einer noch früheren Generation her ererbt? Wenn dies der Fall ist, handelt es sich selbstverständlich nicht um eine „erworbene" Eigenschaft und der Fall ist für die uns hier beschäftigende Frage ohne Bedeutung.

Oder ist die Abänderung in der Generation L allerdings neu aufgetreten und fehlte allen Vorfahren von L? Wenn ja, so ist nach Weismann mit ihrer Vererbung auf Generation M noch lange nicht erwiesen, daß es sich um eine erworbene Eigenschaft im eigentlichen Sinne des Wortes handelt. Jedes Individuum der Generation L besteht ja aus zwei in einem gewissen Gegensatz befindlichen, sozusagen nur in Symbiose lebenden Teilen: dem Soma und dem Keimplasma. Nur wenn bewiesen werden kann, daß der abändernde Einfluß zwar das Soma L getroffen und verändert hat, das Keimplasma L aber nicht direkt getroffen hat, wäre nach Weismann die Vererbung dieser Abänderung auf die Generation M als Fall einer Vererbung erworbener Eigenschaften aufzufassen. Läßt sich dieser Nachweis nicht führen, so sagt man einfach: das Keimplasma L ist direkt mit be-

Digitized by Google

einflußt worden, es handelt sich somit um eine blastogene Veränderung, von der Vererbung einer erworbenen Eigenschaft kann keine Rede sein.

Lassen wir bei Erörterung dieses Einwandes zunächst einmal die Frage nach der Berechtigung der Weismannschen Gegenüberstellung von Keimplasma und Soma (bzw. somatischem Idioplasma) aus dem Spiele und fragen nur: Welche Beschaffenheit muß nach Weismann ein Fall besitzen, der für die Vererbung einer erworbenen Eigenschaft beweisend wäre? Da ergibt sich als Antwort, daß man in solchem Falle eine direkte Beeinflussung der wirksamen Substanz der Keimzellen durch den abändernden Reiz oder die abändernden Reizkomplexe ausschließen können müßte. Man müßte zeigen können, daß die Keimzellen unmöglich direkt von jenen Reizen hätten berührt werden können, und die Einwirkungen nur auf dem Wege organischer Reizleitung vom übrigen Körper auf sie übertragen sein könnten. Wo immer die andere Möglichkeit nicht absolut auszuschließen ist, wäre der Fall zweifelhaft und müßte daher ausscheiden.

Weismann engt hierdurch für diejenigen, denen er den Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften zugeschoben hat, das Gebiet, auf dem sie ihre Fälle wählen und Beobachtung und Experiment heranziehen können, außerordentlich ein. Große Reizkategorieen müssen ganz wegfallen. Thermische Einflüsse zum Beispiel, wenn sie von irgendwie längerer Dauer sind, und das müssen sie um hier überhaupt in Frage zu kommen, sind bei ihrer Applikation auf alle Organismen ohne konstante Eigenwärme (also die ungeheure Mehrzahl) niemals rein auf den übrigen Körper zu beschränken, sondern müssen auch die Keimzellen treffen. Damit scheidet für die Beweisführung dieses ganze Gebiet aus.

Ebenso ist es unmöglich, einen Organismus länger andauernden chemischen Einflüssen zu unterwerfen, ohne daß sich die Möglichkeit ausschließen ließe, daß der chemische Reiz (oder auch der Mangel an einem bestimmten chemischen Körper) durch den Säftestrom allmählich auch den Keimzellen mitgeteilt worden sei. Das ganze große Gebiet, der durch chemische Einflüsse bedingten Veränderungen, sei es nun infolge reicherer oder geringerer Ernährung, oder der Einführung oder Entziehung bestimmter chemischer Stoffe, scheidet somit konsequenterweise für die Beweisführung ebenfalls aus.

Aber selbst Lichtreize können bei sehr vielen Pflanzen und kleinen oder sonst sehr durchsichtigen Tieren die Keimzellen direkt erreichen. Zudem lehren uns die neusten Entdeckungen der Optik, daß den Lichtstrahlen und verwandten Strahlenarten in viel höherem Grade die Fähigkeit innewohnt, uns undurchsichtig scheinende Körper zu durchdringen oder wenigstens tief in sie einzudringen, als man bisher für möglich gehalten hat. Aus dem großen Gebiet der durch optische Einflüsse bedingten Veränderungen scheiden daher wiederum die meisten Fälle, weil sich bei ihnen die direkte Beeinflussung der Keimzellen nicht völlig ausschließen läßt, für die Beweisführung als anfechtbar aus.

Ich zweifle nicht, daß bei einer Fortführung der Diskussion und Vor-

Digitized by Google

bringung weiterer Beispiele sich den Anhängern der Weismannschen Anschauungen Gelegenheit bieten würde, diesen Einwand über den Bereich der chemischen, thermischen und optischen Reize hinaus auf noch andere Reizgebiete auszudehnen.

Ich will hier nur hervorheben, daß ich den prinzipiellen Gegensatz von Keimplasma und Soma, den Gedanken einer Art von Symbiose beider Konstituenten, einer Unbeeinflußbarkeit des ersteren durch das letztere für mehr als unwahrscheinlich, ja für unserer ganzen physiologischen Erfahrung widersprechend halte. Darauf will ich aber erst nach Besprechung der übrigen Einwände Weismanns eingehen und dann zeigen, daß mit diesen Vorstellungen auch jener ganze Einwand bedeutungslos wird. Im Augenblick betrachte ich diesen Einwand als noch unerledigt und frage, indem ich ihm deshalb vorläufig eine Berücksichtigung einräume: was bleibt nach Ausschaltung der durch diesen Einwand betroffenen Fälle für ein Gebiet übrig, auf dem man eine Vererbung erworbener Eigenschaften beweisen könnte? Die Antwort lautet: es müßten Fälle gezeigt werden, bei denen ganz offenbar der abändernde Reiz auf dem Wege organischer Reizleitung vom Soma auf das Keimplasma übergegangen ist.

Weismann selbst drückt diese Forderung nicht mit denselben Worten aus. Wenn er aber als Vererbung somatogener Eigenschaften in seinem Sinne nur ansieht „die erbliche Übertragung von Abänderungen einzelner bestimmter Teile der Eltern auf die entsprechenden Teile der Nachkommen" (1906 S. 13) oder, ebenda S. 15 vollständiger und deshalb weniger mißverständlich ausgedrückt, die erbliche Übertragung von Abänderungen „bestimmter Teile oder lokalisirter Funktionen", so liegt dieser von ihm nicht weiter begründeten Einschränkung offenbar bloß der Gedanke zugrunde, daß bei solcher Lokalisation der Vorgang der Reizleitung von Soma auf Keimplasma einleuchtender zutage tritt als bei Abänderungen, die den Körper als Ganzes betreffen. Unter letztere wären zu rechnen in morphologischer Beziehung etwa Größenänderungen des Gesamtkörpers, in physiologischer Wachstumsgeschwindigkeit und ähnliche nicht lokalisirte Funktionen. Aber selbst angenommen, daß bei Übertragung lokalisirter Eigentümlichkeiten der Vorgang der Reizleitung sich leichter demonstriren läßt, als bei der Übertragung nicht lokalisirter, so ist doch damit noch nicht gesagt, daß bei letzteren sich nicht unter Umständen ebensogut eine direkte Einwirkung der abändernden Reize auf das Keimplasma ausschließen ließe, und auch sie nicht unter Umständen nur als Produkte organischer Reizleitung von Soma auf Keimplasma denkbar sind. Einen solchen Fall werden wir weiter unten zu erörtern haben. Jedenfalls kann ich die Weismannsche Einschränkung in der ihr neuerdings (1906) gegebenen Fassung, eine Vererbung somatogener Eigenschaften dürfe nur in der erblichen Übertragung von Abänderungen einzelner bestimmter Teile oder lokalisirter Funtionen erblickt werden, in keiner Weise anerkennen, weil ihr jede nähere Begründung fehlt.

Dagegen registrire ich als vorläufig noch unwiderlegt seinen ersten

Digitized by Google

Einwand in der Fassung, daß nur solche Fälle als Beweise von Vererbung erworbener Eigenschaften aufgefaßt werden dürfen, bei denen der abändernde Reiz nicht direkt die Keimzellen treffen konnte, sondern nur die Möglichkeit vorlag, daß er vom Soma aus auf die Keimzellen übertragen wurde, und zwar übertragen auf dem Wege organischer Reizleitung.

2. Einwand des Eingreifens der Zuchtwahl.

Durch den Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen ist es Weismann möglich gewesen, einige der stärksten Gegenbeweise gegen seine Behauptungen und zwar gerade solche, die auf experimenteller Basis beruhen, allerdings nicht zu widerlegen, aber doch bis auf weiteres in Schach zu halten.

Nun sind Weismann aber noch eine Anzahl anderer schlagender Beispiele entgegengehalten worden, bei denen eine direkte Beeinflussung der Keimzellen durch die abändernden Reize oder die abändernden Reizkomplexe ausgeschlossen ist, und also dieser Einwand versagt. In diesen Fällen wird dann meist der Einwand des Eingreifens der Zuchtwahl als Ersatz herangezogen. Dieser Einwand kann naturgemäß nicht solchen Fällen gegenüber angewendet werden, bei denen es sich um eine geschlossene Beobachtungsreihe handelt von der Beschaffenheit: experimentell bedingtes Neuauftreten einer Abänderung bei den Eltern, Wiederkehr der Abänderung bei Fortbleiben des abändernden Reizes bei den Nachkommen. Sondern er kommt nur in Frage gegenüber der indirekten Schlußfolgerung, die mit der bloß auf Wahrscheinlichkeit, aber nicht experimentell beweisbaren Annahme rechnet, daß eine bestimmte, historisch gegebene Eigentümlichkeit anders denn als das unmittelbare Produkt äußerer Einflüsse entstanden sein kann.

Man kann ja gegen eine solche indirekte Beweisführung für die Vererbung erworbener Eigenschaften, die sich auf Wahrscheinlichkeitsgründe stützt, den prinzipiellen Einwand erheben, sie vermöge, weil sie nicht in allen Teilen durch Experiment nachzuprüfen ist, niemals ein vollkommen zwingendes Resultat zu liefern. Ich halte dieses Bedenken insofern für gerechtfertigt, als ich klare experimentelle Nachweise für unerbittlicher und deshalb für wertvoller halte, was ich schon bei früheren Gelegenheiten (1905 S. 252) hervorgehoben habe. Doch können solche indirekten Beweise immerhin schon an sich in hohem Grade überzeugend sein, und man verfiele im gewöhnlichen Leben wie in den biologischen Wissenschaften einem undurchführbaren Skeptizismus, wenn man ernstlich den Versuch machen würde, auf solche indirekten Schluß- und Beweismethoden zu verzichten.

Der Denk- und Arbeitsweise Weismanns liegt es, wie jeder Kenner seiner Werke weiß, fern, dieses Bedenken zu erheben. Er setzt vielmehr einer derartigen Beweisführung den Einwand entgegen, die betreffende Abänderung, deren Erblichkeit experimentell erwiesen sei, wäre eben nicht das unmittelbare Produkt äußerer Einwirkungen, sondern sie sei ein Produkt

Digitized by Google

von Keimesvariation und Zuchtwahl; die äußeren Einflüsse kämen bei ihrem Zustandekommen nur insofern in Betracht, als die Zuchtwahl unter den durch sie geschaffenen Bedingungen arbeiten müßte.

Ich stimme mit Weismann vollkommen darin überein, daß man für unsere Frage scharf zwischen unmittelbarer Wirkung der Außenwelt, insofern sie durch direkte Reize wirkt, und der mittelbaren zu unterscheiden hat, die nur die Bedingungen liefert, unter denen die natürliche Zuchtwahl arbeitet.

Nach meiner Auffassung wirkt tatsächlich die Außenwelt auf beiden Wegen erblich abändernd auf die Organismen, während Weismann eben die erbliche Wirkung direkter Reize, soweit sie das Keimplasma selbst unmittelbar nicht treffen können, leugnet. Er schiebt alle solche erblichen Abänderungen der Wirkung der Zuchtwahl zu. Die Frage ist nur, ob es nicht möglich ist, in einer Anzahl von Fällen die Wirkung der Zuchtwahl auszuschließen.

Am besten wird sich dieser Gegensatz an einigen konkreten Beispielen erläutern lassen. In jedem Herbst sehen wir in unseren Breiten die Laubbäume, Buchen, Erlen, Linden, Kastanien usw. ihre Blätter abwerfen und in jedem Frühjahr bei Wiederkehr der Wärme sich neu belauben. Darüber, daß diese Erscheinung mit den jahreszeitlichen Schwankungen der Lufttemperatur zusammenhängt, kann schon deshalb kein Zweifel bestehen, weil in den Tropen mit ihren im Sommer und Winter annähernd gleichen Temperaturen eine solche periodische, das ganze Pflanzenindividuum betreffende Entlaubung und Neubelaubung bei Laubbäumen fehlt. Dieser periodische, von der Außenwelt (Jahreszeiten) bedingte Blattwechsel, die sogenannte Jahresperiode der Pflanzen, ist zu einer erblichen Eigenschaft geworden, die allerdings bei verschiedenen Arten sehr verschieden fest fixirt worden ist. Ein Fall besonders guter erblicher Fixirung läßt sich sehr schön durch einen Versuch demonstriren, den ich bereits in der Mneme (1904 S. 63) kurz erwähnt und mittlerweile noch weiter fortgeführt habe. Eine ausführliche Beschreibung der ganzen Versuchsreihe, die ich noch weiterzuführen gedenke, verschiebe ich auf eine spätere Gelegenheit; in folgendem gebe ich nur einige kurze Daten, aus denen der erbliche Charakter der Jahresperiode bei der Buche unzweideutig hervorgeht. Eine aus Samen gezogene Keimpflanze unserer Rotbuche, Fagus silvatica, wurde Mitte Mai 1903 eingetopft und unter günstigen Bedingungen den Sommer hindurch im Freien kultivirt. Vom 1. September an wurde diese Pflanze ganz im Zimmer gehalten, um sie der Nachtkühle und der Berührung durch kalte Niederschläge zu entziehen. Trotz der Fernhaltung jeder Kälteeinwirkung hatte diese Pflanze am 25. Oktober alle ihre Blätter abgeworfen. Sie wurde dann den ganzen Winter über in einem bei Tag und Nacht gleichmäßig geheizten Zimmer bei einer mittleren Temperatur von 17—20° C gehalten und nur mit überschlagenem Wasser begossen. Obwohl so der winterlichen Abkühlung entzogen und dauernd „getrieben", erfolgte eine Neubelaubung nicht früher, sondern sogar ein wenig später als bei den im Freien der

Digitized by Google

Winterkälte ausgesetzten Buchen. Erst am 25. Mai 1904 hatte die Pflanze ihre sämtlichen Blattknospen geöffnet, wozu sie schon seit acht Tagen Anstalten gemacht hatte. Bei den im Freien befindlichen Buchen erfolgte in dem gleichen Jahre am Beobachtungsort die Eröffnung der Blattknospen zwischen 22. April bis 2. Mai, also ein wenig früher, nicht aber später als bei der den Temperatureinflüssen entzogenen Buche. Unter gleichen Bedingungen weiterkultivirt warf dann dieselbe Buche ihre Blätter Mitte Dezember 1904 ab und öffnete ihre Blattknospen wieder zwischen 4. und 6. Juni 1905. In zwei Jahren warf also diese Pflanze im Spätherbst bzw. Winter ihre Blätter ab und belaubte sich wieder im Frühling, ohne je in ihrem individuellen Leben von periodischen jahreszeitlichen Temperatureinflüssen berührt worden zu sein.

Es könnte nun jemand auf den Gedanken kommen, aus diesen Fakten die folgende Schlußfolgerung abzuleiten: die Jahresperiode des Blattabwurfs und der Neubelaubung bei der Buche ist ein Produkt der periodischen, an die Jahreszeiten geknüpften Temperaturschwankungen. Aus dem Umstande, daß sie zu einer erblichen Eigenschaft geworden ist, das heißt bei einer Keimpflanze auftreten kann, auch wenn die Temperaturreize fortfallen, ergibt sich ein Beweis für das Erblichwerden von Eigenschaften, die durch äußere Einflüsse, hier Temperaturreize, hervorgerufen sind. Hiergegen könnte man mit vollstem Recht einwenden, daß, wenn man unter „hervorrufen" ein direktes Erzeugen der Eigenschaft durch den Reiz versteht, die Schlußfolgerung durchaus nicht beweisend ist. Denn das Eingreifen der Zuchtwahl läßt sich in diesem Falle durchaus nicht ausschließen, ist vielmehr überaus wahrscheinlich, so daß es hier einfach unmöglich ist, auseinanderzuhalten, wieviel der etwaigen direkten Wirkung der periodischen Temperaturschwankungen, wieviel der Auslese aus wie immer entstandenen Variationen zuzuschreiben ist.

Ich habe dies schon in meiner Arbeit über die Erblichkeit der Tagesperiode (1905 S. 252) ausdrücklich und klar ausgesprochen, indem ich in bezug auf die Jahresperiode der Pflanzen im Gegensatz zur Tagesperiode sagte: „Bei der Jahresperiode der Pflanzen ist das ganz etwas anderes. Es kann für frostempfindliche Gewächse sehr wichtig sein, sich nicht durch die Wärme eines vorzeitigen Frühlings verlocken zu lassen, ihre Knospen verfrüht zu entfalten und sie dadurch mit Wahrscheinlichkeit eintretenden späteren Frösten auszusetzen. Ich halte es deshalb für sehr wahrscheinlich, daß die starre Fixierung der Jahresperiode bei denjenigen Pflanzen, die sich nur schwer forciren lassen, unter Mitwirkung der natürlichen Auslese erfolgt ist."

Ich verstehe wirklich nicht, wie angesichts dieser doch ganz unmißverständlichen Sätze Weismann behaupten kann, ich rechnete diese Fälle zu den indirekten Beweisen für die Erwerbung erworbener Eigenschaften, indem er sagt (1906 S. 17): „Semon sieht auch in den „nicht treibbaren" Winterknospen unserer Buche und anderer Pflanzen „indirekte Beweise" für die Erwerbung erworbener Eigenschaften, in-

Digitized by Google

dem er sich vorstellt, daß diese Knospen durch die lange Zeiträume hindurch auf sie einwirkende Winterkälte direkt so verändert worden seien, daß sie im Winter schlafen bleiben müssen, auch wenn sie ins Warmhaus gesetzt werden. Mir scheint aber eine sehr zweckmäßige Anpassung vorzuliegen, wenn diese Knospen nicht durch jede Reihe warmer Wintertage schon zum Treiben veranlaßt werden, und ich kann mir gut vorstellen, daß im Laufe der Jahrtausende in einer solchen nach Norden vordringenden Baumart immer diejenigen Individuen am schlechtesten gediehen, deren Knospen schon an warmen Wintertagen aufbrachen, um dann durch den nächsten Frost getötet zu werden. Ähnliches sagt übrigens (a.a. O. S. 252) Semon selbst."

Nach meiner Auffassung hat freilich auch die direkte Wirkung der Temperaturreize bei Erzeugung der Jahresperiode eine Rolle gespielt, wie ich aus Analogie mit gewissen Phänomenen der noch zu besprechenden Tagesperiode und aus einer Anzahl anderer hier nicht weiter zu erörternder Gründe annehme. Das ist für die uns hier beschäftigende Frage aber völlig bedeutungslos. Denn da ich an der zitirten Stelle ausdrücklich hervorhebe, daß die starre Fixirung der Jahresperiode bei denjenigen Pflanzen, die sich nicht oder nur sehr schwer forciren lassen, sehr wahrscheinlich unter Mitwirkung der natürlichen Auslese erfolgt ist, andererseits immer (Mneme 1904 S. 163—165, Erblichkeit d. Tagesperiode 1905 S. 252) den Ausschluß[1]) der natürlichen Auslese für die unumgängliche Vorbedingung eines indirekten Beweises für die Vererbung erworbener Eigenschaften bezeichnet habe, so ist wohl klar, daß ich soweit wie nur denkbar davon entfernt bin, im Phänomen der Jahresperiode einen Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften zu sehen.

Einen solchen erblicke ich dagegen in einem anderen[2]) der Pflanzen-

[1]) Dieser Ausschluß ist natürlich immer nur in einer gewissen Abgrenzung möglich. So ist, wie wir nachher sehen werden, die spezifische Lichtreaktion der Pflanzen, die unter der Herrschaft des natürlichen Beleuchtungswechsels zu den Schlafbewegungen führt, nützlich und als nützliche Eigenschaft höchst wahrscheinlich unter Mitwirkung der Zuchtwahl ausgebildet. Die Disposition, diese Bewegungen auch bei Fortfall des periodischen Beleuchtungswechsels periodisch auszuführen, hat keinerlei Nutzen. Bei ihrer Entstehung also auf diesem begrenzten Gebiet läßt sich die Mitwirkung der Zuchtwahl ausschließen. Ähnlich verhält es sich in den anderen noch zu besprechenden Fällen.

[2]) Ob die erbliche Veränderung des Entwicklungstempos bei verschiedenen Getreidearten wie sie von Schübeler beschrieben und von mir in der Mneme (S. 73) ausführlich referirt worden ist, lediglich durch die direkte Wirkung der verschieden dosirten Besonnung unter veränderter geographischer Breite (vielleicht auch hauptsächlich durch den Unterschied zwischen kontinentalem und Küsten-Klima) verursacht worden ist, oder aber, ob in diesem Falle die Wirksamkeit einer unbewußt von Menschen geübten Zuchtwahl nicht auszuschließen ist, eine Möglichkeit, auf die N. Wille im biologischen Zentralblatt vom 1. Sept. 1905 aufmerksam gemacht hat, kann erst durch erneute Untersuchungen entschieden werden. Die Frage ist wichtig genug, um eine solche Untersuchung unter Ausschluß aller Fehlerquellen, die möglicher-

Digitized by Google

physiologie entlehnten Fall, der bei mancher Übereinstimmung mit dem eben besprochenen der Jahresperiode, sich doch gerade in dem springenden Punkt von ihm unterscheidet.

In diesem Fall handelt es sich um die sogenannte Tagesperiode der Pflanzen, und zwar berücksichtige ich an dieser Stelle lediglich die Schlafbewegungen (nyktinastische Variationsbewegungen), während ich die ebenfalls hierher gehörige Periodizität des Längenwachstums, weil noch nicht genau genug untersucht, ganz aus dem Spiel lassen will. Die Schlafbewegungen bestehen bekanntlich in einem Aneinanderlegen der Fiederblättchen während der Nacht und einem völligen Entfalten während des Tages.

Dabei erweisen sich diese Bewegungen in erster Linie als unmittelbare Reaktionen auf die Anwesenheit oder den Fortfall des Lichtreizes. Auch bei Tage ruft nämlich Verdunkelung — bei manchen empfindlichen Pflanzen genügt es, daß die Sonne durch dunkle Wolken verfinstert wird — ein Zusammenlegen der Fiederblättchen hervor, und auch des Nachts löst intensive künstliche Beleuchtung ein Entfalten der Blättchen aus. Man hat daher vollkommen recht, den in 24stündiger Periode mit 12 stündigem Turnus stattfindenden Lichtwechsel von Hell und Dunkel für die auslösende Ursache, die in gleicher Periode und gleichem Turnus erfolgenden Schlafbewegungen für die direkten Reaktionen des Organismus auf das Auftreten und Verschwinden des Lichtreizes anzusehen.

Daneben aber ist, wie man schon seit längerer Zeit weiß, in den Pflanzen eine Disposition vorhanden, diese Bewegungen in gleicher Periode und gleichem Turnus auch dann auszuführen, wenn man den periodischen Lichtwechsel fernhält, das heißt wenn man die Pflanzen in konstanter Helligkeit oder konstanter Dunkelheit kultivirt. Wenigstens erfolgt dieser Wechsel noch eine Zeitlang; nachdem man die Pflanzen aus ihren natürlichen Bedingungen entfernt und konstanten Beleuchtungsverhältnissen ausgesetzt hat. Pfeffer (1875, 1904), der diese Verhältnisse nach allen Richtungen auf das genauste studirt hat, schloß aus dem Umstande, daß diese Bewegungen, die nicht bloße Reaktionen auf Originalreize sind, nach höchstens 8 Tagen aufhören und zwar zu einer Zeit aufhören, in der die Erregbarkeit gegen Originalreize noch nicht erloschen zu sein braucht, daß sie eben nichts anderes als Nachwirkungen der periodisch kommenden und verschwindenden Lichtreize seien, die die Versuchspflanzen in ihrem individuellen Leben getroffen hatten und glaubte (vgl. auch seine Pflanzenphysiologie Bd. II 1904 S. 245, 255, 479, 491), die Möglichkeit ausschließen zu können, daß die täglichen periodischen Bewegungen den Blättern als historisch gegebene Eigentümlichkeit zukommen.

---

weise die Schübelerschen Versuche beeinflußt haben können, anzustellen. Solange hier keine vollkommene Klarheit geschaffen ist, halte ich es für besser, auf eine Erörterung dieser höchst interessanten und bei fortgesetzer Untersuchung für unsere Frage wahrscheinlich auch sehr lehrreichen Phänomene zu verzichten.

Digitized by Google

Es gelang mir nun in einfacher Weise zu zeigen (1905), daß es sich bei diesen sogenannten „Nachwirkungen" doch um eine erblich gewordene Disposition handle. Statt mit Pflanzen zu experimentiren, die in ihrem individuellen Leben schon dem gewöhnlichen Beleuchtungswechsel von 12 stündigem Turnus ausgesetzt worden waren, arbeitete ich mit Keimpflanzen von Acacia lophantha, die ich selbst in vollkommener Dunkelheit aus Samen gezogen hatte. Um die Variationsbewegungen in Gang zu setzen, erwies sich dann allerdings die Einwirkung einer abwechselnden Beleuchtung und Verdunkelung als notwendig. Mochte dieselbe aber in 6 stündigem oder in 24 stündigem Turnus erfolgen; bei den Keimpflanzen trat sowohl während ihrer Einwirkung als auch nachher, wenn die Pflanzen unter konstanten Beleuchtungsverhältnissen gehalten wurden, eine deutliche Periodizität in 12 stündigem Turnus zutage, bei konstanten Beleuchtungsverhältnissen rein, während der Einwirkung von Originalreizen, die nach anderem Turnus wechselten, sozusagen als Untergrund, auf den das neue, von dem direkten Reiz abhängige Muster gestickt war. Mit größter Deutlichkeit tritt letzteres Verhältnis in meinen Kurven II und III (1905 S. 246) zutage.

Durch diese Versuche ist bewiesen, daß die 24 stündige Periodizität mit 12 stündigem Turnus, weil sie auch bei Fortfall direkter Reizung von gleicher Periodizität in Erscheinung tritt und auch an Keimpflanzen zu beobachten ist, bei denen man von individueller „Nachwirkung" nicht reden kann, eine historisch gegebene, ererbte Eigentümlichkeit der betreffenden Pflanzen ist. Auch Weismann gibt dies unumwunden zu, indem er (1906 S. 15) sagt: „Ich glaube mich nicht berechtigt, einen Zweifel an seinem (Semons) Endresultat zu hegen, welches darin besteht, daß in der Tat hier der altgewohnte natürliche Beleuchtungsturnus sich der Pflanze erblich eingeprägt hat."

Hiermit könnte ich mich ja zufrieden geben, denn diese Worte enthalten das volle Zugeständnis, daß hier die Vererbung einer erworbenen Eigenschaft vorliegt. Offenbar ist aber Weismann in der Fassung dieses Zugeständnisses ein Versehen untergelaufen. Der Ausdruck „eingeprägt" würde nach dem Sprachgebrauch bedeuten, daß der Beleuchtungsturnus als unmittelbarer Reiz wirkend das Pflanzenindividuum selbst dauernd beeinflußt hat, und „erblich eingeprägt" würde bedeuten, daß diese Beeinflussung eine so tiefgehende war, daß sie auch in der Deszendenz manifest wird, also um sich der Weismannschen Ausdrucksweise zu bedienen, auch das „Keimplasma" beeinflußt hat. Der Ausdruck „erblich eingeprägt" bewegt sich mit einem Worte ganz im Gedankenkreis der „Mneme". Weismann dagegen will, wie aus seinen dann folgenden Einwänden hervorgeht, ganz etwas anderes sagen. Auch er leugnet nicht, daß die erbliche 24 stündige Periodizität von 12 stündigem Turnus der Schlafbewegungen ein Produkt der 24 stündigen Periodizität des Sonnentages mit seinem Beleuchtungswechsel in 12 stündigem Turnus ist. Aber nach ihm wirkten diese äußeren Kräfte nicht unmittelbar als

Digitized by Google

Engramme schaffende, „einprägende" Reize, sondern auch in diesem Falle sollen sie nur die besonderen Bedingungen dargestellt haben für die Wirksamkeit einer in dieser Richtung arbeitenden Naturzüchtung.

Wir haben nun den Beweis zu untersuchen, den Weismann für diese Behauptung liefert. Mit Recht unterscheidet er im Fall der Acacia lophantha inbezug auf die uns hier interessirenden Fragen zwei Momente. Zunächst die spezifische Reaktionsfähigkeit der Pflanze gegen Belichtung und Verdunkelung. Wenn er von dieser sagt: „diese aber ist — wie auch Semon nicht bestreiten wird — eine nützliche Einrichtung für die Pflanze und muß somit auf Naturzüchtung bezogen werden", so stimme ich mit ihm ganz darin überein, daß die spezifische Reaktionsfähigkeit gegen Licht, wie wir sie bei Akazien und vielen Pflanzen so hochentwickelt vorfinden, eine Eigenschaft ist, bei deren Ausbildung die natürliche Zuchtwahl eine sehr bedeutende Rolle gespielt hat.

Die Vorteile der Schlafbewegungen für die Pflanze liegen auf der Hand. Die Nachtstellung schützt die Blätter durch Verkleinerung der ausstrahlenden und verdunstenden Oberfläche vor zu großer Wärmestrahlung in den nächtlichen Himmel, und ferner in der heißen Jahreszeit oder unter wärmeren Breiten vor zu starker Verdunstung. Der Wärmeverlust durch Ausstrahlung kann unter Umständen 5 °C und mehr betragen, und Versuche haben gelehrt, daß Blätter, die man über Nacht gewaltsam in der Tagesstellung festhielt, in kalten Nächten erfroren, während nicht festgehaltene der Nachbarzweige die gleiche Temperaturerniedrigung ohne Schaden ertrugen. Die entgegengesetzte Stellung ist andererseits bei Tage von Vorteil für die Pflanze, weil sie, während es hell ist, die normal große Oberfläche im Interesse der sogenannten Assimilation wiederherstellt. Bedingt sie doch im Vergleich zur Nachtstellung die Lichtexposition der doppelt so großen Anzahl von Chlorophyllkörpern für die Aufgabe der Kohlenstoffassimilation.

So weit hat die natürliche Zuchtwahl bei Herstellung der Einrichtung zweifellos mitgearbeitet. So weit, aber auch nicht weiter. Hiermit ist nämlich alles erreicht, was vom Standpunkte der Zweckmäßigkeit aus zu erreichen war. Was mehr da ist, ist zwar nicht von Übel, aber vom Nützlichkeitsstandpunkt aus völlig indifferent. Die spezifische Reaktionsfähigkeit der Pflanzen gegen die Beleuchtung, Entfaltung der Blätter bei Belichtung, Zusammenlegen bei Verdunkelung, reicht zusammen mit den regelmäßig wiederkehrenden äußeren Reizen und Bedingungen: Lichtreiz während der warmen Tagesstunden, Fortfall dieses Reizes während der kühlen, durch die Wärmeausstrahlung der Blattoberflächen besonders gefährlichen Nächte — vollkommen aus, die Schlafbewegungen als nützliche Einrichtung zu erklären. Ich habe dies in dem Aufsatz über die Erblichkeit der Tagesperiode (1905 S. 252) kurz so ausgedrückt: „Denken wir uns bei den betreffenden Pflanzen nun diese Disposition (nämlich die erbliche Disposition, die Schlafbewegungen in einer 24stündigen Periode auszuführen, auch wenn keinerlei Originalreize je in dieser Periodizität auf das Individuum eingewirkt haben) ganz hinweg, d. h. versetzen wir in Gedanken

Digitized by Google

diese Pflanzen mit sonst denselben physiologischen Eigenschaften, demselben Verhalten gegen Originalreize, aber ohne die erbliche Mitgift der 24stündigen Rhythmik unter die natürlichen Bedingungen, so werden sie sich ohne diese Disposition genau ebenso verhalten wie mit derselben. Diese erbliche Mitgift ist also im Hinblick auf ihren Nutzwert für das Individuum bedeutungslos, kann mithin nicht ein Produkt der natürlichen Zuchtwahl sein."

Demgegenüber versucht Weismann auch für das Zustandekommen dieser, vom Zweckmäßigkeitsstandpunkt aus indifferenten Disposition die Zuchtwahl verantwortlich zu machen. Dabei bedient er sich verschiedener durchaus hypothetischer und, wie ich glaube, physiologisch unhaltbarer Voraussetzungen und schreitet von diesen zu einem Schluß, den man aus diesen Voraussetzungen, auch wenn sie als richtig angenommen werden könnten, in keiner Weise ziehen darf. Ich begnüge mich damit, das Trügerische dieses Schlußverfahrens näher zu analysiren und bin dann der Aufgabe überhoben, die Weismannschen Voraussetzungen ausführlich zu kritisiren und zurückzuweisen, eine Aufgabe, die uns weitab in andere Gebiete führen und viel Raum in Anspruch nehmen würde.

Die Hauptvoraussetzungen, auf die er seinen Beweis gründet, spricht Weismann in folgenden Sätzen aus: „Was man bei den Pflanzen als Schlafbewegungen bezeichnet, hat wohl nur eine ganz äußerliche Ähnlichkeit mit dem tierischen Schlaf, aber es beruht doch jedenfalls auf feinsten Stoffwechsel-Vorgängen, die das An- oder Abschwellen jener Gelenkwülste, welche die Bewegung hervorrufen, durch Wasser Zu- oder Abfuhr bewirken. Nehmen wir nun der Einfachheit halber an, es seien auch hier gewisse Stoffwechsel-Produkte, Substanzen welche ähnlich dem Sulphonal oder Veronal im tierischen Körper so im pflanzlichen Organismus die Schlafbewegungen bedingten." — — „Nehmen wir also an, es handle sich um die Anwesenheit eines Stoffes, ohne dessen ausreichende Menge die Schlafbewegung durch Lichtmangel nicht ausgelöst werden könnte." Von diesen, wie gesagt von mir nicht weiter kritisierten Voraussetzungen aus, schließt dann Weismann folgendermaßen weiter: „Wenn es nun für eine bestimmte Pflanzenart zweckmäßig war, daß sie nicht nur auf Belichtung mit gewissen Bewegungen antwortete, sondern auch daß die Fähigkeit zu diesen Bewegungen den ganzen Tag über anhielt, so mußte durch eine bestimmte Regulirung des Stoffwechsels dafür gesorgt werden, daß der Ermüdungsstoff in hinreichender Menge so lange erzeugt wurde, als es Tag war. Es fällt also[1]) die Fixirung einer 12stündigen Periode der Erzeugung dieses Stoffes oder der zu seiner Erzeugung unerläßlichen Stoffwechsel-Modalität mit unter den Begriff der Zweckmäßigkeit.

Hier liegt der Trugschluß. Denn die Weismannschen Voraussetzungen bedingen nichts weiter als die Ausführung der periodischen Öffnungs- und Schließungsbewegungen und die Fähigkeit des 12stündigen Verharrens in den betreffenden Stellungen unter der Herrschaft der

[1]) Im Original nicht gesperrt gedruckt.

Digitized by Google

zwölfstündigen Belichtung und entsprechender Verdunkelung. Weismann führt des längeren aus, wie die Zuchtwahl die Fähigkeiten und Stoffwechselverhältnisse der Pflanze in der Weise umgestaltet, daß sie auf diese Originalreize in dieser bestimmten Weise zu reagiren vermag. Alles das sei ihm für diesmal zugegeben. Er müßte dann aber zeigen, wie es sich aus Zweckmäßigkeitsgründen erklären läßt, daß die Pflanzen nun auch die Fähigkeit erhalten haben, ohne den Beleuchtungswechsel die betreffenden Reaktionen durchzuführen. In den Voraussetzungen spielt sich alles unter der Herrschaft des natürlichen Beleuchtungswechsels, „als es Tag war", oder „durch Lichtmangel" ab. In der Folgerung verschwinden auf einmal diese Originalreize in der Versenkung; der auf sie eingestellte und doch lediglich durch sie in dieser Periodizität erhaltene Stoffwechsel, bleibt allerdings, aber doch nur als Stoffwechsel schlechthin. Wie aus ihm plötzlich ein sich selbsttätig in dieser Periodizität erhaltender Stoffwechsel wird, also das, worauf es für unsere Frage einzig und allein ankommt, darüber erfahren wir kein Wort; es wird als selbstverständlich angenommen. Und doch müßte Weismann uns gerade darüber aufklären, wie dieses Unabhängigwerden des Stoffwechsels von der äußeren Periodizität des Beleuchtungswechsels durch Zuchtwahl in die Wege geleitet zu denken ist. [1])

[1]) Weismann hat eben nur gezeigt, wie man sich vorstellen kann, daß die Pflanzen durch die Tätigkeit der Zuchtwahl das ihnen vielleicht nicht von vornherein gegebene Vermögen erworben haben, sich bei Lichtmangel 12 Stunden lang in der Schlafstellung zu erhalten und bei Beleuchtung 12 Stunden lang in der Tagesstellung. Oder um Weismanns Gedankengang in noch strengerer Bindung zu folgen: die Pflanzen besaßen jetzt die Fähigkeit bei Tage unter dem Einfluß des Lichts und der Folgeerscheinungen dieser Lichtreize den „Ermüdungsstoff" zu produziren, bei dessen Anwesenheit dann (nach Weismann) der Lichtmangel die Schlafbewegung auszulösen vermochte. Wir hätten dann also im besten Falle Pflanzen, die die Fähigkeit besaßen, bis zu 12 Stunden in Schlafstellung zu verharren, und die bei längerer Verdunkelung wegen Erschöpfung des „Ermüdungsstoffs" selbsttätig in Öffnungsstellung übergehen würden. Das wäre aber auch alles. Was würde unter den Weismannschen Voraussetzungen bei Andauern der Verdunkelung geschehen? Angenommen, die Pflanzen gelangten zunächst nach Aufbrauchen des „Ermüdungsstoffs" auch im Dunklen in Tagesstellung. Produziren sie dann auch im Dunklen von neuem den „Ermüdungsstoff?" Wenn ja, so wird dieser sie bald, wenn auch nur in einiger Menge vorhanden, zwingen, wieder in Schließstellung überzugehen. Die Menge braucht natürlich noch lange nicht auszureichen, die Schließbewegung für 12 Stunden aufrecht zu erhalten. Wenn nur eine kleine Menge da ist, wird sie für einige Zeit wenigstens dem Lichtmangel die Möglichkeit gewähren, die Schlafbewegung auszulösen. Wenn diese geringe Menge erschöpft ist, wird wieder Öffnungsbewegung eintreten. Schließung und Öffnung werden sich also jetzt in kurzen Intervallen folgen. Sollte aber zur Erzeugung des „Ermüdungsstoffs" nicht die Einnahme der Tagesstellung allein, sondern auch die Anwesenheit von Beleuchtung notwendig sein, so würde bei dauernder Verdunkelung überhaupt keine Schließungsbewegung mehr folgen können. Zu genau denselben Widersprüchen kommt man, wenn man das Verhalten der Pflanzen bei andauernder Beleuchtung durch die Produktion des Weismannschen „Er-

Digitized by Google

Wie leicht ist dieser Nachweis doch im Falle der Jahresperiode des Laubwechsels zu führen. Trat hier einmal in der äußeren Periodizität eine Störung in Gestalt einer vorzeitigen Frühlingswärme ein, so vernichteten oder schädigten die fast regelmäßig eintretenden späteren Fröste alle diejenigen Individuen, die nicht die regelmäßiger arbeitende innere Periodizität erwarben und deshalb ihre Blätter vorzeitig auf den äußeren Reiz hin entfaltet hatten. In bezug auf die Tagesperiode der Variationsbewegungen ist der Besitz einer inneren Periodizität dagegen vom Standpunkte der Zweckmäßigkeit aus bedeutungslos, weil bei gelegentlichen Störungen der äußeren Periodizität, etwa durch eine Sonnenfinsternis, es für das Leben und Gedeihen der Pflanze höchst gleichgültig ist, ob sie diese Störung in der Tages- oder der Nachtstellung an sich vorübergehen läßt.

Weismanns Position ist eben deshalb unhaltbar, weil er eine Ausbildung der inneren Periodizität durch Zuchtwahl nur auf der Basis begründen könnte, daß er irgend einen Nutzen dieser inneren Periodizität plausibel machte. Das kann er aber nicht. Er kann nur zeigen, daß es nützlich für die Pflanze ist, auf den periodischen Beleuchtungswechsel durch Einnahme bestimmter Stellungen zu antworten, was niemand bestritten hat, und diese Stellungen hinreichend lange festzuhalten, was ebenfalls niemand bestreitet, was aber nie und nimmer gleichbedeutend ist mit der Ausbildung einer inneren, selbsttätigen, von den äußeren Reizen unabhängigen Periodizität.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf aufmerksam machen, wie schwer es ist, in diesen Fragen von Weismann ein Zugeständnis zu erlangen. Früher, als man das Vorhandensein einer erblichen Disposition zu den in 12stündigen Turnus stattfindenden Variationsbewegungen der Pflanzen nicht kannte, benutzte Weismann gegen Detmer gerade diese angebliche Nichterblichkeit als Beweis gegen die Vererbung erworbener Eigenschaften, indem er darüber (1888 S. 98) sagte: „Also auch hier liegt ein Beweis dafür vor, daß Einflüsse, die Tausende von Generationen hindurch eingewirkt haben, keinerlei Eindruck im Keimplasma hinterlassen haben." Jetzt, nachdem ich nachgewiesen habe, daß diese Eigenschaft doch erblich geworden ist, soll es sich plötzlich dabei nicht mehr um einen Eindruck auf das Keimplasma, sondern um einen Selektionsvorgang handeln, der ad hoc sehr weit hergeholt werden muß. Ich glaube aber gezeigt zu haben, daß der Nachweis des Eingreifens der Zuchtwahl Weismann in keiner Weise geglückt ist, ja daß Zuchtwahl in der von Weismann angenommenen Form niemals zu der erblichen Periodizität, wie sie tatsächlich vorliegt, hätte führen können.

Den Einwand des Eingreifens der Zuchtwahl führt Weismann, wie mir scheint, ebenso unberechtigt gegen einen anderen meiner indirekten Beweise ins Feld: den Badeinstinkt junger Elstern und Häher. Ich zitirte

---

müdungsstoffs" erklären will, oder das Verhalten der Pflanzen bei einem sechsstündigen Beleuchtungsturnus.

Digitized by Google

in der Mneme (S. 91) nach Lloyd Morgan in deutscher Übersetzung folgende Beobachtung von H. T. Charbonnier: „Einer etwa fünf Wochen alten Elster, die von dem Beobachter von klein auf aufgezogen worden war, wurde in ihrem Käfig eine Schüssel mit Wasser vorgesetzt. Sie pickte ein paarmal nach der Oberfläche des Wassers und fing dann an, außerhalb der Schüssel, und ohne überhaupt ins Wasser gegangen zu sein, alle die Gesten durchzunehmen, die ein Vogel beim Baden auszuführen pflegt; sie duckte ihren Kopf, flatterte mit den Flügeln und dem Schwanze, hockte sich hin und spreizte sich." Ganz entsprechende Beobachtungen machte Lloyd Morgan dann selbst an jungen Hähern. Ich habe diesen Fall mit zu den indirekten Beweisen der Vererbung erworbener Eigenschaften gezählt, in ihm ein ererbtes Engramm erblickt, das durch Einflüsse von deutlich ekphorischem Charakter manifest werden kann (a. a. O. S. 91 und S. 165), weil sich hier die Wirksamkeit der Zuchtwahl meiner Ansicht nach mit Sicherheit ausschließen läßt, und zwar lediglich deshalb, weil ein solcher Instinkt keinen Selektionswert besitzt. Weismann (1906 S. 20) wendet dagegen ein: „Wie das Nießen und Husten bei uns, so ist auch der Badeinstinkt der Vögel eine nützliche Einrichtung, keineswegs etwa bloß eine Annehmlichkeit. Nicht umsonst spreizen die Vögel dabei ihre Federn, schlagen auf- und abtauchend das Wasser mit den Flügeln, als ob sie dadurch alles Ungeziefer zwischen ihren Federn herausjagen und abschütteln wollten. In dieser Richtung wirkt auch das „trockene Bad" im Sand oder Staub, wie es die kleinen Vögel oft nehmen, wohl ebenso günstig. Das sind Instinkte, die zur Erhaltung der Art zweckmäßig sind, die also sehr wohl auf Naturzüchtung bezogen werden dürfen und die erblich sind, weil sie aus Keimesvariationen hervorgingen."

Ich will nicht näher darauf eingehen, daß es doch recht zweifelhaft ist, ob es einem Vogel gelingt, sich mittels seiner Badeprozeduren in Wasser oder Sand seiner Parasiten zu entledigen. Die Benetzung des stets wohlgefetteten Gefieders eines Vogels ist selbst beim gründlichsten Bade immer nur eine oberflächliche, und die durchweg zum Anklammern wohlausgerüsteten Parasiten werden keineswegs durch das bischen Wasser oder Sand, das bis zu ihnen dringt, so geschädigt oder erschreckt, daß sie sich nun so leicht abschütteln ließen. Erfahrungen, die ich selbst mit gefangenen Vögeln gemacht habe, haben mir das gezeigt. Doch auf alles dies will ich keinen besonderen Wert legen, da es mir fern liegt, jede Nützlichkeit der Bäder, z. B. in bezug auf Anregung der Hauttätigkeit und Beförderung des Stoffwechsels, auszuschließen. Ich frage vielmehr: Wie kann man sich den Zuchtwahlvorgang vorstellen, der allein durch passende Auswahl von Keimesvariationen Individuen heranzüchtete, die wie Charbonniers Elster die ganze Serie der Badeprozeduren als fertige Dispositionsreihe mit auf die Welt brachten? Wurde Disposition für Disposition nach der Reihe, jede für sich, von Generation zu Generation als immer vollkommnere Ausbildung einer nützlichen Fähigkeit gewonnen? Zu dieser Annahme ist man doch gezwungen, wenn man mit Weismann

Digitized by Google

nichts davon wissen will, daß die Gewohnheit sich allein schon durch Wiederholung im individuellen Leben und in der Reihe der Generationen erblich einprägt.

Eine solche allmähliche Vervollkommnung dieses Instinkts auf dem Wege der Auslese von Keimesvariationen ist aber infolge des Zusammentreffens der beiden folgenden Umstände undenkbar. Erstens handelt es sich nicht um eine Fähigkeit, für die es irgendwie von Bedeutung ist, daß sie gleich in möglichster Vollkommenheit ausgeführt wird, vielmehr um die Disposition zu einem Vorgang, der, wenn überhaupt, nur durch wiederholte Ausübung von Nutzen sein kann, und zu dessen Vervollkommnung bei diesen Wiederholungen ausgiebigste Gelegenheit vorhanden ist. Zweitens betrifft unser Beispiel unter den hochorganisirten Vögeln gerade solche, die zu den klügsten, aufnahmefähigsten gehören, gesellige Tiere, die außerordentlich viel durch Erfahrung an sich selbst und von ihren Artgenossen zu lernen pflegen. Wie kann man sich vorstellen, daß solche Elstern, die zwar eine Neigung zum Baden mit auf die Welt brachten, aber keine fertigen Reflexe zu der Serie der Badeprozeduren oder auch nur zu einer unvollkommneren Serie, gegen diejenigen im Nachteil waren und im Kampf ums Dasein unterlagen, die die fertigen Reflexe zu der vollkommneren Serie mitbrachten? Ist es nicht selbstverständlich, daß jene unvollkommner ausgestatteten Keimesvariationen in diesem Fall den Nachteil vollkommen dadurch ausglichen, daß sie es bald genug herausfanden oder ihren erfahreneren Artgenossen absahen, wie man ein Vogelbad nach allen Regeln der Kunst nimmt? Vor einer schärferen Prüfung hält meiner Ansicht nach auch hier der Weismannsche Zuchtwahleinwand nicht stand, und die einzig plausible Erklärung scheint mir die zu sein, daß es sich in diesem Falle um eine ererbte Gewohnheit von keineswegs vitaler Bedeutung handelt (vgl. Mneme S. 165).

Ich verstehe nicht recht, warum Weismann bei dieser Gelegenheit die erbliche Disposition junger Hunde zum Bellen und Knurren, weil offenbar unter Mitwirkung der Zuchtwahl entstanden, gegen mich ins Feld führt. Daß in dem einen Falle eine erbliche Fähigkeit unter Mitwirkung der Zuchtwahl ausgebildet worden ist, beweist doch nicht die gleiche Ausbildung in einem ganz anders gearteten Fall. Übrigens kann ich auch bei Hunden erbliche Dispositionen namhaft machen, bei deren Entstehung schwerlich die Zuchtwahl mitgewirkt hat. So kann man oft genug beobachten, daß noch ganz junge, unerfahrene Stubenhunde beim Niederlegen auf den blanken Fußboden oder Teppich das Lagermachen im Grase markiren, indem sie die Pantomime des Niedertretens des Grases und des Ebnens der so entstandenen Mulde mit dem Hinterteil, mit größter Ausdauer, aber natürlich ohne jeden wirklichen Erfolg wiederholen, ehe sie sich hinlegen. Dieser Instinkt stammt offenbar aus den Zeiten, in denen die wilden Vorfahren unserer Hunde noch in Steppe und Busch ihre Heimat hatten und ihr Lager bereiteten. Wurde auch die Gewohnheit, dieses Lager weich und bequem herzurichten, nur dadurch erblich, daß Keimes-

Digitized by Google

variationen mit dieser Disposition gegenüber solchen ohne dieselbe im Kampf ums Dasein im Vorteil waren? Werden nicht vielmehr die in dieser Beziehung minder begünstigten Individuen rein aus Bequemlichkeitsgründen sich eine Lagermulde zurechtgemacht haben und somit ebensogut daran gewesen sein, wie diejenigen Artgenossen, die diese Gewohnheit auf Grund ihrer Keimesvariation schon fix und fertig auf die Welt mitbrachten? Mußte auch da die erbarmungslos mit Leben und Tod arbeitende Zuchtwahl eingreifen? Und wenn sie es tat, was ich für mehr als unwahrscheinlich halte, wie ist es dann zu verstehen, daß dieser Instinkt sich beim domestizirten Hunde und selbst bei den Stubenhundrassen in zuweilen ganz ungeschwächter Form erhalten hat, obwohl schon ungezählte Generationen dieser Tiere kein Graslager mehr zu beziehen brauchten und der Instinkt seinen Sinn verloren hatte? Mußte er nicht gerade nach Weismann als Zuchtwahlsprodukt mehr und mehr durch Panmixie zerstört und beseitigt werden, sobald die Wirksamkeit der Zuchtwahl in dieser Richtung aufhörte?!

Doch genug von diesen indirekten Beweisen. Ich habe sie nur so ausführlich erörtert, um zu zeigen, wie der Zuchtwahleinwand, den Weismann stets in den Fällen ins Feld zu führen pflegt, in denen der Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen unanwendbar ist, keineswegs immer dann zu Recht besteht, wenn man die erworbene Eigenschaft mit der „Nützlichkeit" in irgend eine beliebige Beziehung zu bringen vermag.

Man muß vielmehr verlangen, daß in solchen Fällen gezeigt wird, auf welchem besonderen Wege und in welchen Etappen der Vorgang der Auslese vor sich gegangen ist, um zu der Heranzüchtung der betreffenden Eigenschaft oder Disposition zu führen. Im Falle der erblichen Disposition zur 24stündigen Periodizität der Schlafbewegung hat Weismann sich darauf eingelassen, wenigstens andeutungsweise den Weg zu bezeichnen, den die Zuchtwahl seiner Meinung nach hier eingeschlagen hat. Ich glaube aber nachgewiesen zu haben, daß auf diese Weise diese Disposition unmöglich entstanden sein kann. Im Falle des Bade-Instinkts der Elstern und Häher hat er nur allgemein diesen Instinkt als eine nützliche Einrichtung bezeichnet und geglaubt, damit die Sache zu erledigen. Auch in diesem Falle habe ich zu zeigen versucht, daß es unmöglich im Interesse der Arterhaltung liegen konnte, einen Instinkt von der Beschaffenheit und höchst komplizirten Ausbildung des vorliegenden durch Zuchtwahl heranzubilden. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Instinkt des Lagermachens beim Hunde.

Es ist klar, daß die Zahl der nach Weismann beweisenden Fälle, die durch den Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen schon außerordentlich eingeengt ist, durch die unberechtigte Ausdehnung des Zuchtwahleinwands auf Fälle wie die eben besprochenen eine weitere und hier offenbar unzulässige Verkürzung erfährt. Jedes Maß aber überschreitet diese Verkürzung und würde selbst alles weitere Experimentiren über unsere Frage als hoffnungslos erscheinen lassen, wollte man folgender Erweiterung des Zuchtwahleinwandes nicht unbedingten Widerspruch entgegensetzen, die allerdings nicht von Weismann, sondern von einem seiner Anhänger,

Digitized by Google

H. E. Ziegler herrührt. Es handelt sich dabei um die Beurteilung des berühmten Zuchtexperiments von E. Fischer, das ich hier in abgekürzter Form möglichst mit Fischers eigenen Worten (1901 S. 49, 50) wiedergebe. Von 102 normalen Puppen von Arctia caja wurden 54 bei normaler Temperatur belassen, die anderen 48 einer intermittirenden Kälte von — 8° C ausgesetzt. Die 54 bei gewöhnlicher Temperatur gehaltenen Puppen, von denen fünf nicht ausschlüpften, ergaben durchweg normale Schmetterlinge. Dieser Kontrollversuch mit der einen Hälfte der Brut ist wichtig, weil er zeigt, daß bei dem verwendeten Material ohne Kälteeinwirkung keine Aberration aufgetreten ist. Ganz anders verhielt sich die zweite Hälfte der gleichen Brut, d. h. diejenigen Falter, die sich aus den auf — 8° C abgekühlten Puppen entwickelten. Von diesen 48 Puppen starben sieben ab, aus den 41 anderen schlüpften Falter, von denen die meisten in verschiedenen Abstufungen, die einen mehr in dieser, die anderen mehr in jener Flügelpartie, aberrativ verändert waren. — Nun galt es, die erhaltenen Aberrationen zur Fortpflanzung zu bringen. Es gelang, zwischen einem sehr stark veränderten Männchen und einem weniger stark abweichenden Weibchen eine Kopula zu erzielen. Als Zuchtergebnis wurden aus dieser Verbindung schließlich 173 Puppen erhalten, die bei gewöhnlicher Zimmertemperatur (+ 18° bis 24° C) gehalten wurden. Die Mehrzahl der aus diesen Puppen schlüpfenden Falter war normal. 17 Exemplare aber, also 10% der Gesamtzahl, zeigten sich ganz im Sinne der Eltern verändert und kamen in zwei Exemplaren sogar dem elterlichen Männchen sehr nahe.

Zu diesem Versuch bemerkt H. E. Ziegler (1905 S. 59): „Kommen wir also auf die Experimente zurück, so ist zunächst zu betonen, daß die Selektion dabei eine große Rolle spielt. Wie das fast immer in solchen Fällen eintritt, bringt die Abkühlung der Puppen nicht bei allen Individuen eine Abänderung hervor, sondern nur bei einem Teil derselben, und die Abänderung ist bei manchen Individuen sehr deutlich, bei anderen geringer. Wählt man nun, wie es hier geschehen ist, ein sehr stark abgeändertes Männchen und ein ziemlich abgeändertes Weibchen zur Nachzucht aus, so besteht nach den gewöhnlichen Vererbungsgesetzen schon einige Wahrscheinlichkeit, daß deren Nachkommen zum Teil eine Neigung zu der Abänderung in derselben Richtung besitzen werden." — „Ich bin der Meinung, daß dieses Experiment eher zur Bestätigung der Selektionslehre, als zur Stütze des Lamarckismus zu verwenden ist."

In allen Diskussionen über die Vererbung erworbener Eigenschaften wird von den Gegnern zuguterletzt stets die Erbringung des experimentellen Nachweises für das Vorkommen einer solchen Vererbung verlangt. Wie aber soll man beim Experimentiren vorgehen, wenn der Zieglersche Einwand zu Recht besteht? Die erste Aufgabe der hierhergehörigen Experimente ist doch immer die, die betreffende Eigenschaft zunächst einmal bei den zukünftigen Eltern hervorzurufen, sie von ihnen erwerben zu lassen. Nimmt man nun die Individuen, bei denen dies Ziel erreicht ist, zur Nachzucht, so wird einem eingewendet, man habe „Zuchtwahl" geübt. Ja,

Digitized by Google

soll man denn diejenigen Individuen als Eltern auswählen, bei denen der Versuch nicht geglückt ist, die die betreffende Eigenschaft nicht erworben hatten?![1])

[1]) Empfehlenswert scheint mir eine Versuchsanordnung wie folgende zu sein, die ich vor einigen Jahren einrichtete, aber aus äußeren Gründen nicht durchführen konnte. Da mich hauptsächlich die Frage der Vererbung von Resultaten des Gebrauchs und Nichtgebrauchs von Organen interessirte wegen ihrer Bedeutung für die so enorm wichtige Frage der Vererbung von geistigen und körperlichen Übungsresultaten beim Menschen, so wählte ich als Objekt des Experimentes ein Organ, dessen Funktionsgrade einigermaßen leicht zu beobachten waren, die Brustdrüse, und zwar beim Kaninchen. Ich wurde zu dieser Wahl um so mehr veranlaßt, als speziell in bezug auf die Brustdrüse ja auch beim Menschen wichtige Probleme über die Folgen des Gebrauchs und Nichtgebrauchs ihrer Klärung harren.

Die Versuchstiere wurden in drei Reihen geteilt, die in bezug auf Alter, Größe und Gewicht der Individuen möglichst gleichmäßig waren. In der ersten Reihe, für den mittleren Gebrauch der Brustdrüsen, blieben den Müttern je fünf Junge zum Säugen; in der zweiten Reihe, für den Nichtgebrauch der Drüsen, wurden den Müttern gleich nach der Geburt alle Jungen fortgenommen und in der dritten Reihe, für den starken Gebrauch der Drüsen, erhielt jede Mutter zehn Junge (eigene und ev. fremde) zum Säugen. Das wurde durch drei Würfe hindurch so fortgesetzt. Ich hatte nun Mütter, deren Brustdrüsen garnicht, mittelstark und stark gebraucht waren. Aus dem vierten Wurf dieser Mütter werden nun sämtliche Jungen aller drei Reihen gleichmäßig in mittlerer Zahl an Ammentiere verteilt, die gleichzeitig geworfen haben und deren Junge aus dem Versuch ausgeschaltet werden. Die reif gewordenen Weibchen unter den Jungen des vierten Wurfs bilden nun das Material, an dem geprüft werden kann, ob durch Vererbung eine Abschwächung oder Verstärkung der Anlage zum Säugen eingetreten ist. Die Prüfung erfolgt dadurch, daß die vollreifen Weibchen zu Müttern gemacht werden und einer gleichmäßigen, starken Inanspruchnahme ihrer Brustdrüsen dadurch ausgesetzt werden, daß sie je zehn, von fremden Kaninchen erzeugte Junge zum Säugen erhalten. Die etwa verschiedene Funktionsfähigkeit der Drüsen muß sich bei den Müttern der einzelnen drei Reihen kundtun durch eine Verschiedenheit in der Sterblichkeit, in der Größe und im Gewicht der gesäugten fremden Jungen. Die eigenen Jungen des letzten Wurfs der Reihen-Mütter werden von Ammen großgesäugt, dann von neuem, je nach ihrer Abstammung, in dieselben drei Versuchsreihen geteilt und nun denselben Eingriffen ausgesetzt wie die drei Reihen der ersten Mütter. Dies muß mehrfach wiederholt werden, weil möglicherweise die in Frage stehenden Vererbungs-Einflüsse erst nach mehreren Generationen merkbar werden.

Dies der Plan des Experiments, der auch noch eine Verfolgung der Schicksale der Männchen einschloß. Er schien mir geeignet, die Folgen, welche etwa die durch starken Gebrauch oder Nichtgebrauch entstandenen elterlichen Organ-Veränderungen (also somatogen erworbene Eigenschaften) bei den Nachkommen hervorbringen, nicht nur in bezug auf etwaige Vererbung, sondern auch in bezug auf Variation zu erhellen. — Leider konnte ich den Versuch, der sich für meine beschränkten Privatverhältnisse als zu schwierig und kostspielig erwies, nur an einer geringen Zahl von Tieren und nicht lange genug fortsetzen, um verwertbare Resultate zu gewinnen. Große Sterblichkeit und die Produktion eines auffallend hohen Prozentsatzes von Männchen waren besonders hinderlich. Vielleicht bewirken diese Zeilen, daß der Versuch von einem besser mit Mitteln versehenen Forscher wieder aufgenommen wird. A. Ploetz.

Digitized by Google

Überdies ist est gar nicht richtig, wenn Ziegler sagt, bei dem Fischerschen Experiment bestehe schon nach den gewöhnlichen Vererbungsgesetzen einige Wahrscheinlichkeit, daß die Nachkommen der beiden Zuchttiere zum Teil eine Neigung zu der Abänderung in derselben Richtung besitzen werden. Das wesentliche des Fischerschen Versuchs liegt gerade darin, daß bei den Nachkommen Abänderungen ohne Anwendung des Kältereizes in Erscheinung traten, deren Auftreten bei der Elterngeneration, wie Fischers Kontrollversuch mit einer Hälfte der Brut zeigt, ohne diesen Reiz vollständig unterblieb. Darin liegt doch überhaupt das, was dem Fischerschen Experiment die beweisende Kraft verleiht, und gerade dieser Kernpunkt wird in diesem neuesten Widerlegungsversuch ignorirt.

Übrigens verlangt es die Gerechtigkeit hervorzuheben, daß Weismann bei seiner Besprechung des Fischerschen Experiments auch in seiner 1906 erschienenen Publikation von der Zieglerschen Anwendung des Selektionseinwandes keinen Gebrauch gemacht hat. Er beschränkt sich darauf, gegen die Beweiskraft dieser und ähnlicher Experimente den Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen zu erheben.

3. Einwand, es handle sich um Atavismus.

Dieser Einwand findet sich bei Weismann bisher nur angedeutet. Bei Besprechung der Fischerschen Experimente sagt er nämlich (1906 S. 7): „Dazu kommt nun noch, daß die bis jetzt bekannten Kälte-Aberrationen der Schmetterlinge, jedenfalls die der Vanessen, möglicherweise aber auch die von Arctia caja, wahrscheinlich überhaupt keine Neuheiten sind, sondern uralte Ahnencharaktere oder doch eine Mischung solcher mit modernen." — „Semon selbst gibt zu, daß wir nicht wissen, ob die Kälte-Aberrationen wirklich etwas Neues oder nicht vielmehr Rückschläge sind."

Ich will hier auf diesen Einwand etwas näher eingehen, erstens weil er vielleicht später einmal von Weismann oder seiner Schule gegen einen anderen experimentellen Fall ins Feld geführt werden wird, den ich für einen der beweisendsten halte, die ich bisher auffinden konnte. Und zweitens weil Weisman gerade diesen Fall bisher mit Stillschweigen übergangen hat, obwohl er (1906 S. 21) sagt: „Ich glaube gezeigt zu haben, daß alle Fälle, welche Semon als direkte oder „indirekte" Beweise für die von ihm angenommene Vererbung somatogener Charaktere anführt, nicht stichhaltig, zum mindesten nicht zweifellos sind." Ich weiß nicht, ob Weismanns Stillschweigen über diesen Fall einem Übersehen zuzuschreiben ist, oder ob er ihn für zu nebensächlich hielt. Ich bin jedenfalls anderer Ansicht und habe die besondere Wichtigkeit dieses Falles bereits in der Mneme (1904 S. 304) ausdrücklich hervorgehoben.

Es handelt sich dabei um Beobachtungen Marie v. Chauvins (1885 S. 386), die ganz beiläufig bei Gelegenheit anderer Versuchsergebnisse mitgeteilt,

Digitized by Google

und an die keinerlei theoretische Folgerungen geknüpft werden. Bei ihren berühmten Untersuchungen über die Umwandlung des mexikanischen Axolotl (Siredon pisciformis) in die Landform (Amblystoma) untersuchte Fräulein v. Chauvin auch das Verhalten solcher junger Axolotl, deren Eltern vor der Erzeugung dieser Nachkommen bereits den Umwandlungsprozeß von der Wasserform in die Landform durchgemacht hatten. Von den 20 Larven, die von solchen Amblystoma-Eltern stammten, verließen alle ohne Ausnahme, sobald ihnen die Gelegenheit geboten war, freiwillig das Wasser und wandelten sich in Amblystomen um, obwohl sie unter Bedingungen gehalten wurden, unter denen „bei einem von Axolotln erzeugten Tiere die Umwandlung unter keiner Bedingung erfolgt wäre".

So urteilt eine Beobachterin von erprobtester Zuverlässigkeit, die die Bedingungen, unter denen der Übergang zum Landleben oder das Verharren im Axolotlstadium bei den jungen Tieren stattfindet, an zahllosen Exemplaren studirt hat, und die ohne jede theoretische Voreingenommenheit lediglich ein Beobachtungsresultat mit dürren Worten mitteilt. Ich habe die Absicht, diese Versuche später selbst zu wiederholen und mein Augenmerk darauf zu richten, dabei möglichst mit Größen zu arbeiten, die sich irgendwie zahlenmäßig ausdrücken lassen. Dadurch wird die Vergleichung mit Parallelversuchen an Abkömmlingen der Wasserform erleichtert werden, und das Ganze wird eine strengere Fassung erhalten, die Freunden der zahlenmäßigen Exaktheit zweifellos Genugtuung bereiten wird. Die Richtigkeit und der Wert der von Marie v. Chauvin beobachteten Tatsache steht aber für mich schon jetzt hinreichend fest und bildet einen schwerwiegenden Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften.

Denn den Zuchtwahleinwand kann man doch hier beim besten Willen nicht erheben, es sei denn, Ziegler wiederum beanstande es, daß Frl. v. Chauvin Eltern der Landform zur Zucht „gewählt" hat. Man würde dann nur nicht recht einsehen, wie man ohne eine solche „Wahl" überhaupt zu einem Vergleich zwischen Abkömmlingen der Wasser- und solchen der Landform kommen könnte.

Ebenso unzulässig wäre hier aber auch der Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen. Bei ihrer Lage tief im Innern des Körpers, wo sie nicht wie die Zellen der äußeren Haut je nach dem Medium, in dem das Tier lebt, einem Wechsel der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, überhaupt allen unmittelbaren Reizen entzogen, die der Übergang vom Wasserleben zum Landleben mit sich bringt, können die Keimzellen nur durch Leitungsreize von der veränderten Situation Kunde erhalten und beeinflußt werden.

Mit den beiden bisher besprochenen Einwänden ist also diesem Fall nicht beizukommen. Hier wird man aber jetzt vielleicht den Einwand hervorkehren, es handle sich um Atavismus; durch diesen Fall sei nicht die Vererbung eines somatogenen neuen Charakters, sondern die Vererbung eines freilich auch somatogenen Rückschlages bewiesen. Die Richtigkeit

Digitized by Google

dieser Aufstellung ist natürlich in diesem Fall unbedingt zuzugeben. Es fragt sich nur, ob dadurch der Beweiskraft des Arguments der geringste Abbruch getan wird. Bei oberflächlicher Betrachtung wird man dies vielleicht bejahen und glauben, es handle sich für den Deszendenztheoretiker im Grunde lediglich darum, wie wirklich neue Eigenschaften entständen, denn nur ihr Auftreten sei für das große Problem der Entstehung neuer Arten wesentlich. Eine einfache Überlegung zeigt aber, daß hier plötzlich ein ganz fremder Gesichtspunkt eingeführt wird, nämlich die größere oder geringere Wichtigkeit einer Eigenschaft für die Entstehung neuer Arten. Für den Kernpunkt der vorliegenden Streitfrage ist aber die speziellere Beschaffenheit der erworbenen Eigenschaft ohne jede Bedeutung; es ist nur zu beweisen, daß sie somatogen erblich geworden ist. Weismann stellt doch das allgemeine physiologische Gesetz auf, daß es unmöglich sei, die Keimzellen (bzw. das Keimplasma) auf dem Wege der Leitungsreize vom Soma aus so zu beeinflussen, so zu verändern, daß diese Veränderung in der Nachkommenschaft in entsprechender Weise zum Ausdruck kommt. Wird das Keimplasma durch Leitungsreize verändert oder nicht? Das ist die Frage. Die Beschaffenheit der Veränderung aber, mag sie sich nun in dem Auftreten einer neuen oder im Wiedererscheinen einer alten latent gewordenen Disposition manifestiren, ist für die prinzipielle Entscheidung dieses physiologischen Problems selbstverständlich ohne jede Bedeutung. Wenn also nachgewiesen wird, daß die Disposition zum Abweichen vom gewöhnlichen Entwicklungsgang und zum Einlenken in die Bahn der Urvorväter durch äußere Einflüsse erworben werden kann, ferner daß sich diese so erworbene Disposition auf dem Leitungswege auf die Nachkommen überträgt und bei ihnen auch bei Fernbleiben jener äußeren Einflüsse manifest wird, so ist damit gleichzeitig die Vererbung einer somatogenen Eigenschaft einwandfrei bewiesen. Alles dies trifft für die Chauvinschen Versuche zu.

Gern gebe ich zu, daß es viel leichter ist, eine Veränderung atavistischen Charakters, die sich auf die Nachkommenschaft vererbt, durch äußere Einflüsse hervorzurufen, als eine entsprechende Veränderung, die etwas vollkommen Neues vorstellt. Die nähere Begründung, warum dies so ist, so sein muß, werde ich am Schlusse dieses Aufsatzes liefern; sie ergibt sich von selbst aus der Zurückführung aller dieser Erscheinungen auf mnemische Prinzipien, und soll an dieser Stelle nur schattenhaft durch den rohen Vergleich illustrirt werden, daß es viel leichter ist und weniger Wiederholungen bedarf, ein vergessenes Gedicht wieder aufzufrischen, als ein nie gekanntes neu zu erlernen. Wenn mir also Weismann bei der Erörterung des Fischerschen Experiments (1906, S. 6) entgegenhält: „Seine (Semons) Auffassung ist aber schon deshalb unwahrscheinlich, weil es sich hier nicht um eine oft wiederholte Reizwirkung handelt, die doch bei nichtnervösen Teilen nötig sein soll, um Engramme von einiger Stärke zu erzeugen, sondern um eine einmalige Einwirkung. Wenn aber die einmalige Einwirkung eines Reizes schon so starke Engramme im Keimplasma

Digitized by Google

erzeugen könnte, daß die entsprechenden Abänderungen in der folgenden Generation wieder auftreten müßten, dann sollte es doch wahrlich leicht sein, tausende von Fällen somatogener Vererbung unzweifelhaft nachzuweisen", — wenn mir Weismann dies entgegenhält, so erwidere ich darauf, daß auch ich die Leichtigkeit, mit der hier durch einmalige Reizwirkung ein erblicher Charakter erzeugt werden kann, sehr bemerkenswert finde. Diese Leichtigkeit erklärt sich mir aber in einleuchtender Weise daraus, daß es sich in derartigen Fällen in der Regel um Wiederhervorrufung von atavistischen Charakteren handelt. Für den Fischerschen Fall neigt Weismann selbst aus Gründen anderer Art dieser Auffassung zu. Ganz offen liegt natürlich der Atavismus im Falle des Chauvinschen Experiments zutage. So finden auch diese scheinbaren Ausnahmen ihre befriedigende Erklärung.

Zusammenfassend wiederhole ich: Für den Beweis, daß Veränderungen des Soma auf dem Leitungswege den Keimzellen übermittelt werden, bleibt es sich gleich, ob die vom Soma auf die Keimzellen herübergeleitete Veränderung neue Wege schafft oder alte wieder gangbar macht. Das Wesentliche ist, daß sie überhaupt hinübergeleitet wird. Dies hat Weismann stets bestritten, und dies im Gegenteil zu beweisen ist Hauptaufgabe des vorliegenden Aufsatzes. Ein zwingender Experimentalbeweis, der nur in seiner zahlenmäßigen Grundlage noch einer Erweiterung bedarf, liegt demnach in den Chauvinschen Beobachtungen vor, zwingend insofern als er in seiner Beweiskraft von keinem der drei bisher besprochenen Einwände berührt wird.

4. Einwand des logischen Gegenbeweises.

Für den am Schluß des letzten Abschnitts besprochenen tatsächlichen Nachweis wie für jeden denkbaren anderen hat Weismann aber durch einen letzten Einwand ein Massengrab geschaffen, daß jede ihm entgegengehaltene Tatsache verschlingen muß. Es sollen nach ihm (1906 S. 22) „Tatsachen vorliegen, welche den logischen Beweis liefern, daß eine somatogene Vererbung nicht vorkommt."

Der „logische Beweis" besteht, soviel ich sehe, aus zwei sich berührenden, aber nicht ganz identischen Gedankengängen und Folgerungen, einem mehr allgemein gehaltenen und einem mehr ins Spezielle gehenden. Ich will zuerst den ersteren mit Weismanns eigenen Worten wiedergeben: „Zunächst kann kein Zweifel darüber sein, daß erbliche Abänderungen auf andere Weise (als somatogen) nämlich durch Abänderung der Keimesanlagen entstehen können."

„Wenn eine so große Zahl von Umwandlungen an passiv nützlichen Charakteren bei Tieren und Pflanzen erfolgen konnte, lediglich durch primäre Veränderungen der Keimessubstanz, dann haben wir keinen Grund nach einem anderen Prinzip für die Abänderung aktiv nützlicher Teile zu suchen."

Ich frage nun: Ist dies ein logischer Beweis, das heißt ein Beweis,

Digitized by Google

bei dem sich die Folgerung aus den Vordersätzen nach den Gesetzen unseres Denkens mit der zwingender Notwendigkeit ergibt, die eine andere Möglichkeit ausschließt? Daß er das nicht ist, beweist allein schon die Weismannsche Fassung: „Dann haben wir keinen Grund, nach einem anderen Prinzip zu suchen." Aber er ist überhaupt kein Beweis, nicht einmal ein Wahrscheinlichkeitsbeweis, sondern nichts weiter als die sowohl in diesem konkreten Fall als auch ganz allgemein unrichtige Verallgemeinerung: weil eine Erklärung für eine Reihe von Fällen die einzig zutreffende ist, ist sie es auch für alle ähnlichen, wenn auch in mancher Beziehung wesentlich verschiedene Fällen.

Aber vielleicht erblickt Weismann den „logischen Beweis" weniger in den zitirten allgemeinen Sätzen als in der folgenden, bei ihrer Begründung verwendeten Argumentation. Bei Besprechung der sogenannten passiven Anpassungen hebt er hervor, daß auch ich sie mit Darwin durch Selektion, nicht wie die Lamarckianer direkt, erkläre. Aber, so wendet er (1906 S. 26) ein, worauf beruht denn Selektion, wenn nicht auf Keimesvariationen, und woher sollen diese nach der Engrammtheorie kommen, wenn das Soma nicht vorher irgendwo gereizt und in entsprechender Weise[1]) engrammatisch verändert worden war? Nach Semon entstehen die Engramme der Keimsubstanz kurz gesagt durch telegraphische Übertragung erworbener d. h. somatogener Engramme auf die Keimsubstanz. — Nun können aber passiv nützliche Teile nicht somatogen entstanden sein, folglich können sie auch nicht vom Körper auf die Keime in irgend einer Weise übertragen worden sein. — „Damit fällt meines Erachtens die ganze Theorie von der Übertragung somatogener Abänderungen auf den Keim in sich zusammen."

Der Fehler dieser Argumentation liegt in folgendem. Passiv nützliche Teile können allerdings nicht als solche, d. h. als nützliche, als unmittelbares Produkt äußerer Reize entstanden sein. Aber die durch die äußeren Reize zunächst dem Körper und dann auch durch Reizleitung den Keimzellen übermittelten Veränderungen können sehr wohl das Material der Variationen geliefert haben, das der Selektion zugrunde lag. Dies Material war zunächst natürlich in bezug auf seine Nützlichkeit für die passive Anpassung ganz ungesichtet; einige Variationen waren günstig, die meisten indifferent, andere ungünstig. Die Selektion las nun aus dieser, ganz ohne Bezug auf die passive Anpassung entstandenen Menge die günstigsten Variationen aus. Weismann basirt also hier seine ganze Argumentation auf den trügerischen, weil zweideutigen Gedanken: „Nun können aber passiv nützliche Teile nicht somatogen entstanden sein." Gleich als nützliche allerdings nicht, als indifferentes Material der Auslese aber sehr

[1]) Wenn der Weismannsche Ausdruck „in entsprechender Weise" bedeuten soll: in einer der Reizung entsprechenden Weise, so kann ich mich damit einverstanden erklären. Soll aber etwa dadurch angedeutet werden: in einer der passiven Nützlichkeit entsprechenden Weise, so würde ich gegen eine solche Auffassung Verwahrung einlegen.

Digitized by Google

wohl? Wenn man, wie ich, annimmt, daß jede als Reiz wirkende energetische Einwirkung eine, wenn auch noch so kleine, bleibende Veränderung in der gesamten lebendigen Substanz des Individuums und somit auch eine, wenn auch noch weiter abgeschwächte Veränderung in der lebendigen Substanz seiner Keimzellen hinterläßt, wenn dazu noch die durch die sexuelle Verbindung zweier Keime resultirenden neuen Kombinationen kommen, dann besteht für die Engrammtheorie wahrlich kein Mangel an Keimesvariationen, unter denen die natürliche Zuchtwahl Auslese halten und Anpassungen vervollkommnen und neu schaffen kann.[1])

Der logische Beweis Weismanns stützt sich also in seiner allgemeinen Fassung auf die unberechtigte Verallgemeinerung: Was in einigen Fällen gilt, muß für alle gelten, und in seiner schärferen Zuspitzung auf den Trugschluß: Passiv nützliche Teile können als solche, d. h. in fertiger Anpassung nicht somatogen entstanden sein, folglich kann auch das indifferente Material, aus dem die Selektion die nützlichen Variationen zur Nachzucht auswählte, nicht somatogen entstanden sein. Nachdem wir uns hierüber klar geworden sind, können wir auch den letzten Einwand Weismanns als erledigt betrachten.

Weismanns Gegenüberstellung von Keimplasma und Soma.

Unsere kritische Besprechung der Weismannschen Einwände hat, wie ich glaube, folgendes ergeben. Zwei seiner Einwände, der in bestimmten Fällen gemachte Einwand, es handle sich um Atavismus, und der jeden möglichen Fall treffende Einwand des logischen Gegenbeweises haben sich ohne Einschränkung als unhaltbar erwiesen. Denn auch die Disposition, statt der gewöhnlichen eine atavistische Entwicklungsbahn einzuschlagen ist, wenn offenbar somatogen induzirt, als erworbener Charakter im Weismannschen Sinne zu bezeichnen und für unser Problem ebenso beweisend wie die somatogene Erwerbung eines ganz neuen Charakters. Ebenso unbedingt ist der Einwand des logischen Gegenbeweises zurückzuweisen.

[1]) Auf dieselbe Weise hat man sich auch die erbliche Ausbildung nur einmal im Leben ausgeübter Instinkte vorzustellen. Nirgends gibt es hier Schwierigkeiten für die Engrammtheorie, wenn man die Erscheinungen im echten Darwinschen Sinne (im Sinne der Personalselektion, nicht der Germinalselektion) durchdenkt. In der Mneme bin ich nur kurz auf diese Fragen (ausführlicher bloß auf die Entstehung der Instinkte der sog. Neutra, S. 289) eingegangen, weil sich ihre Lösung vom Standpunkt der Mneme aus von selbst zu ergeben schien. Vielleicht wird es aber gut sein, den gegenseitigen Anteil von erblicher engraphischer Erwerbung und auslesender Tätigkeit der Zuchtwahl bei der Entstehung neuer Charaktere später einmal einer besonderen Untersuchung zu unterziehen. In der Regel wirken beide Prinzipien nebeneinander: die engraphische Erwerbung Material liefernd, die Auslese dagegen wie ein Bildhauer tätig, das heißt das herausmodellirend, was wir im eigentlichen Sinne als „Anpassung" (besonders wenn es sich um passive Anpassungen handelt) zu bezeichnen haben.

Digitized by Google

Er beruht auf einer unberechtigten Verallgemeinerung und in seinem spezielleren Teil auf einem offenbaren Trugschluß.

Der Einwand des Eingreifens der Zuchtwahl kann dagegen, wie ich am Beispiel der Jahresperiode gezeigt habe, für die in derartigen Fällen in Betracht kommende indirekte Beweisführung, seine Berechtigung haben. Er ist also keineswegs radikal zurückzuweisen, wie die beiden soeben besprochenen, sondern nur in der von Weismann versuchten Anwendung auf Fälle, in denen die Zuchtwahl unmöglich einen Charakter in einer bestimmten Ausbildung gestaltet haben kann, weil der betreffende Charakter in dieser Ausgestaltung offenbar keinen Selektionswert besitzt. Ganz besonders klar konnte dieser Nachweis für den Fall der erblichen Disposition von Acacia lophantha zu Variationsbewegungen in 12stündigem Turnus geführt werden. Aber auch der mit allen seinen Einzelheiten angeborene Badeinstinkt junger Elstern und Häher, ferner der Instinkt der domestizirten Hunde, sich vor dem Niederlegen unter allen Umständen, auch da wo ein Erfolg ausgeschlossen ist, ein Lager zu treten, gehört hierher.

So bleibt also nur der Einwand der direkten Beeinflussung der Keimzellen vorläufig noch unwiderlegt. Durch ihn wurde, wie wir sahen, das Gebiet der experimentellen Behandlung unseres Gegenstandes außerordentlich eingeschränkt. Bisher haben wir uns dieser Einschränkung gefügt und den Einwand hingenommen, weil zu seiner gründlichen Prüfung ein Zurückgehen auf gewisse Grundlagen der Weismannschen Anschauungen erforderlich gewesen wäre. Jetzt, nachdem die übrigen Einwürfe erledigt sind, und dabei unter Einhaltung der durch den ersten Einwand bedingten Einschränkung der Beweis erbracht ist, daß eine Vererbung somatogener (durch Leitungsreize vom Soma auf die Keimzellen übertragener) Charaktere tatsächlich vorkommt, ist es Zeit, auf diese Grundlagen einzugehen und die Frage zu prüfen: Ist Weismann berechtigt das „Keimplasma" als etwas der Gesamtheit des Körpers dem „Soma" Gegenüberzustellendes aufzufassen, wie er es in den oben auf S. 5 wiedergegebenen Sätzen tut?

Ich schicke voraus, daß es mir fern liegt, die gesamte Keimplasmatheorie Weismanns und die an sie geknüpfte Determinantenlehre mit dem Abschluß, den sie in der Germinalselektion findet, einer erschöpfenden Kritik zu unterziehen. Der Nachweis, daß die auf diese Theorien verwendete gewaltige Geistesarbeit nicht das Ziel erreicht hat, der Biologie einen neuen gesicherten Boden zu bereiten, wäre eine umfangreiche Aufgabe für sich, die ich mir nicht gestellt habe. Aber ich glaube hier in Kürze und in engem Anschluß an unser eigentliches Thema zeigen zu können, daß dieser Mißerfolg eines unserer tiefsten und konsequentesten biologischen Denker lediglich dem Umstande zuzuschreiben ist, daß sein Ausgangspunkt ein falscher war.

Dieser Ausgangspunkt aber war die prinzipielle Gegenüberstellung von Keimplasma und Soma, auf die sich die Lehre von der Kontinuität des Keimplasmas in ihrem innersten Wesen gründet.

„Ich stelle mir vor", sagt Weismann (1886 S. 19, 1892 B S. 323)

Digitized by Google

„daß die Vererbung darauf beruht, daß von der wirksamen Substanz des Keimes, dem Keimplasma, stets ein Minimum unverändert bleibt, wenn sich der Keim zum Organismus entwickelt, und daß dieser Rest des Keimplasmas dazu dient, die Grundlage der Keimzellen des neuen Organismus zu bilden. Es besteht demnach also Kontinuität des Keimplasmas von einer zur anderen Generation. Man kann sich das Keimplasma vorstellen als eine lang dahinkriechende Wurzel, von welcher sich von Strecke zu Strecke einzelne Pflänzchen erheben: die Individuen der aufeinanderfolgenden Generationen. Daraus folgt nun: die Nichtvererbbarkeit erworbener Charaktere, denn wenn das Keimplasma nicht in jedem Individuum wieder neu erzeugt wird, sondern sich von dem vorhergehenden ableitet, so hängt seine Beschaffenheit, also vor allem seine Molekularstruktur, nicht von dem Individuum ab, in dem es zufällig gerade liegt, sondern dies ist gewissermaßen nur der Nährboden, auf dessen Kosten es wächst; seine Struktur aber ist von vornherein gegeben."

Nach Weismann erscheinen demnach die Keimzellen in ihrem wesentlichen Teil, dem spezifischen Keimplasma, als etwas der Gesamtheit des Körpers Gegenüberstellbares. Auch dieser übrige Körper geht ja aus Keimplasma hervor, aber dies geschieht unter Veränderung, Zerlegung des Keimplasmas. „Wir werden daraus schließen dürfen, daß hier während der Ontogonese durch erbungleiche Zellteilung eine Zerlegung des Keimplasmas stattgefunden hat, daß nur die Fortpflanzungszellen noch volles Keimplasma führen, die somatischen Zellen aber nur die zu ihrer eigenen spezifischen Differenzirung nötigen Determinanten, die somatischen" (1904 II S. 3). — „Nehmen wir die Lehre von der Kontinuität des Keimplasmas als in der Hauptsache richtig an, so erscheint uns das höhere Tier oder die Pflanze aus zweierlei Bausteinen gebildet, aus den Körperzellen und Keimzellen; beide verdanken ihr Wesen dem Keimplasma der Eizelle, aber die ersteren enthalten dasselbe nicht voll, sondern nur in einzelnen Determinanten,[1]) und können deshalb nie wieder Keimzellen aus sich hervorgehen lassen, die anderen enthalten das gebundene Keimplasma, können nicht nur ihresgleichen eine gewisse Zeitlang durch Teilung bilden, sondern sind auch befähigt, wenn ihre Reife eingetreten, und die sonstigen dazu nötigen Bedingungen erfüllt sind, aus sich heraus wieder ein neues vollständiges Individuum der betreffenden Art zu bilden; die ersteren haben nur eine begrenzte Dauer, sie sterben und müssen sterben, wenn die Lebenszeit des Individuums, dem sie angehören, abgelaufen ist, die letzteren sind der Möglichkeit nach unsterblich, wie die Einzelligen, d. h. sie können, falls ihnen die Umstände günstig sind, wieder die Keimzellen eines neuen Individuums aus sich hervorgehen lassen, und so fort in alle Zukunft, soweit wir sehen" (1904 Bd. I S. 339). Aus diesen ausführlichen Zitaten verbunden mit dem

[1]) „Es wird sich später zeigen, daß es davon Ausnahmen gibt, indem unter Umständen auch Körperzellen Keimplasma in inaktivem Zustand vom Ei beigegeben sein kann." (Anmerkung Weismanns.)

Digitized by Google

sonstigen Studium der Weismannschen Werke lassen sich drei fundamentale Unterscheidungsmerkmale herausheben, die nach ihm zwischen dem wesentlichen Teil der Keimzellen und der somatischen Zellen, zwischen Keimplasma und somatischem Idioplasma anzunehmen sind.

1. Der Keimplasma bleibende Teil des Keimplasmas wird bei der gesamten Ontogenese des Tieres bis einschließlich zu seiner Aufnahme in eine neue Keimzelle nicht zerlegt. Der in somatisches Idioplasma übergehende Teil des Keimplasma wird dagegen bei der Ontogenese zerlegt. Es ist nach Weismann (1885 S. 38, 1892 S. S 230) einleuchtend, daß die Komplikation der Molekularstruktur des Keimplasmas beim Übergang in somatisches Idioplasma „während der Ontogenese schrittweise abnehmen muß, in dem Maße, als die Anlagen, welche aus einer Zelle noch hervorzugehen haben, und deren molekularer Ausdruck das Kernplasma ist, weniger an Zahl werden."

2. Das Keimplasma ist der Möglichkeit nach unsterblich; das somatische Idioplasma kann und muß sterben, wenn die Lebenszeit des Individuums, dem es angehört abgelaufen ist.

3. Das Keimplasma kann auf dem Wege organischer Reizleitung vom somatischen Idioplasma des Individuums aus nicht verändert werden. Die Teile des somatischen Idioplasmas eines Individuums sind dagegen gegenseitig auf dem Wege der organischen Reizleitung veränderbar.

Diese letzte Antithese ergibt sich dem Sinne nach aus allem dem, womit Weismann seine Stellung zur Vererbung erworbener Eigenschaften begründet; sie folgt unmittelbar daraus, daß er zwar eine Veränderung des Keimplasmas durch direkte Einflüsse für möglich hält, dagegen eine Vererbung rein somatogener Abänderungen, „eine Übertragung der Erwerbungen des Personalteils auf den Germinalteil" (1904 II S. 228) auf das hartnäckigste leugnet.

Unsere Prüfung der drei fundamentalen Unterscheidungsmerkmale, die die prinzipielle Gegenüberstellung von Keimplasma und somatischem Idioplasma begründen sollen, kann kurz sein. Keins der drei Merkmale hält den Tatsachen gegenüber stand.

Das erste Merkmal soll darin bestehen, daß nur der Teil der lebenden Substanz des Keims, der Keimplasma bleibt, alle seine verschiedenen Entfaltungsmöglichkeiten (Potenzen, Dispositionen, Determinanten oder wie man das sonst nennen will) behält; der andere Teil, der zu somatischem Idioplasma wird, fällt einer Zerlegung anheim, indem sein molekularer Bau im Laufe der Ontogenese immer einfacher wird, in dem Maße als es immer weniger Entfaltungsmöglichkeiten in sich enthält, bis endlich die definitiven Gewebszellen, Muskel-, Nerven-, Sinnes-, Drüsenzellen nur noch ihresgleichen zu erzeugen vermögen (vgl. Weismann 1885 S. 43, 1892 B S. 234).

Diese Weismannsche Anschauung von einer Zerlegung der Entfaltungsmöglichkeiten des Idioplasmas während der Ontogenese halte ich

Digitized by Google

für vollständig widerlegt durch die Tatsachen, die uns gegenwärtig über das Regenerationsvermögen der sich entwickelnden und der ausgebildeten Organismen bekannt sind. Für den sich entwickelnden Organismus haben die Resultate der entwicklungsphysiologischen Forschungen der letzten 20 Jahre zur Evidenz bewiesen, daß der Gedanke einer Zerlegung der Determinanten entsprechend der Segmentation und weiteren Differenzirung der Gedanke einer lokalisirenden Aufteilung der im Keimplasma enthaltenen Fähigkeiten auf die einzelnen Teilprodukte absolut nicht aufrecht zu erhalten ist. Ich habe dies ausführlich im elften Kapitel der Mneme (1904 S. 257—270) auseinandergesetzt und kann hier darauf verweisen.

In der Mehrzahl der bekannten Fälle vermögen beliebige Teilstücke eines sich furchenden Eies, wenn sie nur nicht zu winzig sind und deshalb nicht genügendes Material zur Weiterentwicklung besitzen, das Ganze wiederherzustellen. Es hat also keine lokalisirende Aufteilung der Fähigkeiten des Keimplasmas auf die Teilprodukte stattgefunden. Daß bei gewissen Formen die Fähigkeit, das Ganze aus einem beliebigen Teile zu bilden, sofort nach dem Eingriff in Erscheinung tritt (z. B. bei den Eiern der Medusen, Acranier, Teleostier), bei anderen (z. B. den Eiern der Echiniden und Amphibien) sich erst später manifestirt, ist natürlich für die prinzipielle Seite der Frage belanglos. Das einzig Wesentliche ist, daß die Fähigkeit dem Teilstück überhaupt innewohnt. In solchen Fällen, wo wie bei manchen Nemertinen (Cerebratulus), Anneliden (Nereis), Mollusken (Ilyanassa, Dentalium, Patella), Ascidien (Cynthia, Molgula) nach Entnahme gewisser Partien aus dem Gefüge des sich entwickelnden Ganzen die Ausbildung bestimmter Teile ganz unterbleibt, liegt dies wie ich in der Mneme (S. 263—266) gezeigt habe, in augenfälliger Weise an der Entziehung des passenden Baumaterials[1]), nicht an der Abwesenheit der Fähigkeit oder Disposition.

In meinen oben zitirten Auseinandersetzungen konnte ich ferner zeigen (1904 S. 207), daß allerdings bei allen Metazoen eine zwar bei den verschiedenen Formen verschieden ausgeprägte, aber doch überall unverkennbare Abnahme des Regenerationsvermögens mit zunehmendem Alter des Individuums nachzuweisen ist, die sich nicht auf den Mangel eines bestimmten Baumaterials zurückführen läßt, daß aber diese Abnahme nicht in gleichem Schritt mit der Differenzirung der Organe erfolgt[2]), was sie nach den Weismannschen Anschauungen un-

[1]) Vgl. dort auch meine Ausführungen über den Fall bei den Ctenophoren.

[2]) So sehen wir z. B. das Vermögen der Froschlarven, die Extremitäten zu regeneriren, bei Individuen derselben Art zu ganz verschiedenen Zeiten und ohne eine konstante Beziehung zur geweblichen Differenzirung des Organs erlöschen. Ein Forellenembryo vermag vor Resorption des Dottersacks den zu dieser Zeit schon wohl entwickelten und differenzirten Schwanz mitsamt dem After und der sog. Urethra zu regeneriren, ein wenig später aber, zur Zeit, wenn der Dottersack resorbirt ist, vermag er dies nicht mehr.

Digitized by Google

bedingt tun müßte. Es handelt sich da nur um eine Abnahme der Energie der plastischen Prozesse bei zunehmendem Alter.

Ferner geht aber nicht einmal am Ende der Ontogenese die Fähigkeit des „Soma", aus Teilen andere Teile oder das Ganze zu ergänzen, verloren. Beliebige Bruchstücke aus den Wurzeln erwachsener Pflanzen (Scorzonera, Leontodon usw.) oder aus Blättern (Begonia usw.) haben die Fähigkeit, das Ganze wiederaufzubauen.

Dasselbe vermögen bei erwachsenen Süßwasserpolypen Teilstücke, die irgend einem beliebigen Körperabschnitt mit Ausnahme der Tentakel entnommen sind, wenn sie nur nicht unter $^1/_5$ mm Durchmesser heruntergehen. Ganz analog liegen die Dinge bei den Planarien, Würmern, die ein wohldifferenzirtes Zentralnervensystem, zwei Augen, ein komplizirtes Darm-, Exkretions- und Genitalsystem besitzen. Eine gewisse, allerdings sehr geringe Abnahme des Regenerationsvermögens des erwachsenen Tieres ist freilich auch bei ihnen bemerkbar. Teilstücke aus dem äußersten Vorderende des Wurms vor den Augen und dünne Abschnitte der äußersten Seiten haben nicht das Vermögen das Ganze wiederherzustellen wie sonst jedes andere Stückchen, ganz gleich ob es von vorn oder hinten, von rechts oder links stammt.

Durchaus nicht alle erwachsenen Pflanzen und Tiere besitzen ein so hohes Regenerationsvermögen, wie die eben erwähnten, und die schon besprochene Regel, daß mit zunehmendem Alter (nicht aber schlechthin mit zunehmender geweblicher Differenzirung) eine Abnahme des Regenerationsvermögens eintritt, äußert sich bei vielen höheren Pflanzen und Tieren in einer viel ausgesprocheneren Weise als bei den Süßwasserpolypen und Planarien. Aber selbst in den extremsten Fällen kommt es niemals zu einem völligen Verlust dieses Vermögens. So hochdifferenzirte Geschöpfe wie die Vögel (Störche, weibliche Haushühner) können unter Umständen im erwachsenen Zustande noch einen abgebrochenen oder abgesägten Schnabel, gewisse Reptilien (Lacertilier, Geckoniden) die amputirten Kieferspitzen regeneriren (vgl. Werber 1906). Nach vollständiger Ausbildung des Auges bei Tritonlarven, wenn also nach Weismann bereits die Zerlegung der Determinanten soweit zum Abschluß gekommen sein müßte, daß Iriszellen nur noch Iriszellen zu erzeugen. imstande sein dürften, zeigen diese Zellen sich befähigt, die entfernte oder dislozirte Linse neu zu erzeugen, eine Leistung, die für die Anhänger der Zerlegungstheorie um so unerklärlicher ist, als das Irisepithel mit der Bildung der Linse in der normalen Ontogenese nichts zu schaffen hat.

Weismanns Behauptung, daß die definitiven Gewebszellen, Muskel-, Nerven-, Sinnes-, Drüsenzellen nur noch so wenig Entfaltungsmöglichkeiten haben (eben weil sie bloß noch die zu ihrer eigenen spezifischen Differenzirung nötigen Determinanten besitzen), daß sie nur noch ihresgleichen erzeugen können, wird ferner selbst für den im Punkte der Regeneration besonders ungünstig gestellten Menschen durch die pathologische Erscheinung der Metaplasie widerlegt. Ich muß es mir versagen, hier darauf näher ein-

Digitized by Google

zugehen, weil die Metaplasiefrage in der pathologischen Anatomie sich eben erst zu klären beginnt und deshalb nur in ausführlicher Behandlung dargestellt werden könnte. Da die anderen bereits angeführten Argumente zur Widerlegung der Weismannschen Zerlegungstheorie vollkommen genügen, kann ich mir einen längeren Exkurs in das Gebiet der Metaplasie hier sparen. In einem späteren Werke, das die Pathologie der Mneme behandeln soll, werde ich die Metaplasie von meinem Standpunkt aus einer eingehenden Untersuchung unterziehen.

Es fragt sich nun, wie sich Weismann mit diesen, seiner Auffassung von der lokalisirenden Aufteilung der Fähigkeiten schnurstracks zuwiderlaufenden Tatsachen abfindet. Schon beim ersten Auftreten der Keimplasmalehre hatte Straßburger (1884) der Zerlegungstheorie das Verhalten derjenigen höheren Pflanzen entgegengehalten, die aus Rhizomstücken, Wurzelstücken, ja selbst Blatteilen das Ganze aufzubauen vermögen. Von Zoologen wurde dann auf ein ganz entsprechendes Verhalten vieler Tiere, vor allem der Hydren und Planarien hingewiesen und auf die weite Verbreitung des Regenerationsvermögens in der ganzen organischen Welt aufmerksam gemacht.

Weismann nahm zu diesen Einwürfen in zweierlei Weise Stellung. Einmal suchte er nachzuweisen, daß Regeneration nicht auf einem allgemeinen Vermögen des tierischen Körpers, sondern daß es auf besonderer Anpassung beruhe. Diese Auffassung steht denn aber doch allzuwenig in Harmonie mit den Tatsachen. Anpassung kann sich wohl in besonderen Fällen des Regenerationsvermögens zur Ausbildung einer besonderen Einrichtung (Autotomie und Verwandtes) bemächtigen. Weismann selbst mußte aber angesichts der zahllosen Fälle, wo die Nützlichkeit eines konkreten Falles von Regenerationsvermögen bei der extremen Seltenheit seiner Inbetriebnahme nicht in Frage kommt, zugeben, „daß Regenerationsfähigkeit doch nicht allein auf spezieller Anpassung eines bestimmten Organs beruht, sondern daß es auch eine allgemeine Regenerationskraft des ganzen Organismus gibt, die sich bis zu einem gewissen Grade auf viele, vielleicht auf alle Teile bezieht" (1892 A S. 167).

Der Versuch, das in den einzelnen konkreten Fällen an den Tag tretende Regenerationsvermögen in ebensoviele Fälle spezieller Anpassung aufzulösen, wird also von Weismann selbst nicht mehr ernstlich aufrecht erhalten. Ganz abgesehen von der Frage, ob allgemeines Vermögen oder spezielle Anpassung, mußte Weismann aber auch eine Erklärung dafür abgeben, wie mit seiner Annahme der Zerlegung der Fähigkeiten des Idioplasmas bei fortschreitender Differenzierung während der Ontogenese das tatsächlich beobachtete Vermögen der Teile des Soma, andere Teile und das Ganze zu erzeugen, in Einklang zu bringen sei. Hier sah er sich zur Aufstellung einer Hilfshypothese gezwungen, die zunächst die Schwierigkeiten zu beseitigen scheint, bei näherem Zusehen aber die Eigentümlichkeit erkennen läßt, daß sie den eigentlichen Sinn der Zerlegungshypothese vollkommen wiederauflöst.

Digitized by Google

Weismann nimmt nämlich an, daß sich bei jeder Abspaltung einer Stammzelle irgend eines sich entwickelnden Organs zugleich ein Teil der für die Folgestücke bestimmten Determinanten als Nebenidioplasma abspalte und nun inaktiv in der Kernsubstanz der Zelle verharre, bis eine Ursache zur Regeneration eintritt. Er bezeichnet diese Gruppe von Determinanten als Nebenidioplasma und seine Determinanten als Ersatzdeterminanten (1892 A S. 138); neuerdings (1904 II S. 23) tritt für dieses Idioplasma auch der Name inaktives Regenerationsidioplasma auf.

Wer dies liest, wird sich fragen: warum statt dieser willkürlichen Annahme, bei der Ontogenese finde eine Art von doppelter Buchführung statt: die einzelnen Posten von Determinanten werden in immer kleinere zerlegt, dabei aber immer ein Duplikat jedes Komplexes unzerlegt als Reserve zurückbehalten, warum statt dessen nicht einfach die Annahme, es fände überhaupt keine Zerlegung der Fähigkeiten oder Determinanten statt? Nägeli, der eigentliche Vater des Idioplasmagedankens, ging von dieser Vorstellung aus. Ihr stellen sich keine nicht sofort zu beseitigenden Schwierigkeiten in den Weg, sie bedarf keiner Hilfshypothesen, ihre Durchführbarkeit kommt durch jedes weitere Jahr entwicklungsphysiologischer und allgemeinphysiologischer Forschung klarer ans Licht. In ziemlichem Umfange habe ich es bereits in der Mneme (1904) unternommen, dies nachzuweisen. Soviel ist doch ohne weiteres klar: wenn ein Wurzelstückchen, ein Bruchteil eines Blattes, ein Abschnipsel vom Leibesrande eines Süßwasserpolypen oder Wurms, das keinerlei Geschlechtsprodukte oder deren Anlagen enthält, nicht nur das übrige Soma des Tieres oder der Pflanze, sondern auch die vollkräftigen Keimprodukte zu reproduziren vermag, so ist dies Vermögen nicht einem irgendwie schon zerlegten „Nebenidioplasma" oder „Regenerationsidioplasma" mit Ersatzdeterminanten höherer Ordnung zuzuschreiben, sondern das Stückchen Soma enthält ganz einfach das volle unzerlegte „Keimplasma".

Übrigens scheint Weismann selbst durch die Gewalt dieser Tatsachen, besonders der entwicklungsphysiologischen Entdeckungen des letzten Jahrzehnts, in seinem Vertrauen an die Richtigkeit der Zerlegungstheorie stark erschüttert worden zu sein. Denn ganz unerwarteter und historisch keineswegs begründeter Weise bezeichnet er diese Theorie neuerdings (1904 I S. 332) als einen „mehr untergeordneten Punkt" seiner Keimplasmatheorie, der nicht ihr Wesen berührt.[1]) „Was die Grundlagen der

[1]) Diesen Ausspruch kann ich mir nur so erklären, daß Weismann neuerdings auf seinen früheren Ausgangspunkt, die Erklärung der Vererbung durch die Annahme eines im Gegensatz zum somatischen Idioplasma unverändert bleibenden Keimplasmas, keinen Wert mehr legt, dagegen in seiner Determinantenlehre und der viel später geborenen Germinalselektion das eigentlich Wesentliche seiner Lehre erblickt. Seine Determinanten als Symbole kann man ja gelten lassen, aber nur solange sie nichts sind als Symbole. Sobald Weismann sie aber als offenbar selbständige Substanzpartikelchen ansieht, die als solche teils fressen, teils hungern, sich mästen oder abmagern, sich vermehren oder im Kampf ums Dasein

Digitized by Google

Theorie betrifft, so habe ich eben schon gezeigt, daß sie unverändert bleiben, auch wenn man eine Zerlegung des Keimplasmas nicht annehmen, und alle Zellen der Ontogenese mit vollem Keimplasma ausgerüstet denken wollte" (Weismann 1904 I S. 332).

Ich glaube, alles dies genügt, um die Zerlegungshypothese als in sich unbegründet und mit unserer Kenntnis der Fähigkeiten des sich entwickelnden und fertigen Organismus in Widerspruch zu den Akten zu legen. Damit fällt auch das auf dieser Zerlegung beruhende Unterscheidungsmerkmal zwischen Keimplasma und somatischem Idioplasma.

Wenn aber, um sich zum zweiten Weismannschen Unterscheidungsmerkmal zu wenden, bei der Ontogenese keine Zerlegung des Keimplasmas im Weismannschen Sinne stattfindet, wenn die lebendige Substanz überall, auch in den entferntesten Winkeln und den modifizirten Geweben wenigstens potentiell noch die Fähigkeit behält, das Ganze mit Einschluß der Keimprodukte wieder aufzubauen, und es dazu nur einer besonderen Konstellation bedarf, die allerdings in vielen Fällen, z. B. für ein isolirtes Stück Nervengewebe eines höheren Tiers schwerlich mehr zu schaffen ist, dann hat es auch keinen Sinn, einen Teil dieser lebendigen Substanz, das somatische Idioplasma, für sterblich, einen anderen, das Keimplasma, der Möglichkeit nach für unsterblich zu erklären. In zahllosen Fällen ist bei niederen und höheren Pflanzen und bei niederen und mittelhochorganisirten Tieren auch die lebendige Substanz des Soma der Möglichkeit nach unsterblich, nämlich überall da, wo Bruchteile dieses Soma befähigt sind, das Ganze mit Einschluß der Keimprodukte aus sich zu erzeugen. Man kann hier wieder als letzte Ausflucht zum Neben- oder Regenerations-Idioplasma greifen, aber wenn man überall oder doch in vielen Fällen im Soma neben dem notgedrungen sterblichen gewöhnlichen Idioplasma ein der Möglichkeit nach unsterbliches Nebenidioplasma als Reserve für den Organismus und noch mehr für den bedrängten Theoretiker annimmt, dann schafft man eben einen an sich unnötigen Hilfsbegriff zum besten der Fälle, in denen die Unterscheidungsmerkmale versagen, statt einfach zuzugeben, daß die Unterscheidung nicht durchführbar ist.

Doch es gibt nach Weismann noch ein drittes Unterscheidungsmerkmal. Das Keimplasma kann auf dem Wege der organischen Reizleitung vom somatischen Idioplasma des Individuums aus nicht verändert werden. Eine Übertragung der Erwerbungen des Personalteils auf den Germinalteil wird für unmöglich erklärt. Der Widerlegung dieser Behauptung war der erste Teil des vorliegenden Aufsatzes gewidmet. Wir gelangten an der Hand eines sorgfältig geprüften Tatsachenmaterials unter

---

zugrunde gehen, wandelt er mit beiden Füßen im Reich der Phantasie und dazu einer überaus unwahrscheinlichen Phantasie. Hierauf einzugehen, ist nicht die Aufgabe des vorliegenden Aufsatzes. Ich verweise aber auf die ablehnenden Worte, mit denen Plate (1903 S. 228) sein ausgezeichnetes Werk über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips abschließt, und das sehr ähnliche Urteil, das neuerdings Boveri (1906 S. 58) über die Germinalselektion fällt.

Digitized by Google

Berücksichtigung und kritischer Würdigung aller von Weismann gemachter Einwände dazu, auch dieses Unterscheidungsmerkmal für illusorisch zu erklären, denn wir sahen, daß es Fälle gibt, in denen eine unzweifelhafte Übertragung der Erwerbungen des Personalteils auf den Germinalteil stattfindet.

Keins der drei fundamentalen Unterscheidungsmerkmale trifft also zu. Die Zweiteilung der lebendigen Substanz in Keimplasma und somatisches Idioplasma und vor allem die prinzipielle Gegenüberstellung dieser beiden Substanzen ist ungerechtfertigt und muß aufgegeben werden. In so verschiedenen Gestalten und mit so verschiedenen Ausdrucksformen begabt uns die lebendige Substanz auch in den einzelnen Teilen und Teilchen eines Individuums entgegentritt, und so sehr da eine morphologische und physiologische Einteilung gerechtfertigt erscheint: die Herausarbeitung eines prinzipiellen Gegensatzes zwischen Keimplasma und Körperplasmas ist nur möglich, wenn man den Tatsachen tausendfach Gewalt antut. Deshalb muß dieser Dualismus mit allen seinen Konsequenzen fallen.

Die erste Konsequenz, die demnach aufzugeben ist, ist die prinzipielle Unterscheidung von Einwirkungen, die das Keimplasma direkt, von solchen, die es auf dem Wege der organischen Reizleitung von Soma aus treffen. Nur die letzteren wurden von Weismann, im Falle man ihre Vererbung nachweisen könnte, als Vererbung erworbener Eigenschaften anerkannt. Auf diese Weise gelang es ihm die höchst wertvollen Experimente von Standfuß und Fischer[1]), und schon früher die interessanten Beobachtungen von Hoffmann (1887) in ihrer Beweiskraft zu schwächen, sie in den Augen mancher als zweideutig und unbeweisend erscheinen zu lassen: Dies alles hat aber nur dann einen Sinn, wenn man es sich zum Ziel setzt, die Veränderbarkeit des Keimplasmas vom somatischen Idioplasma aus in Abrede zu stellen und in solcher Veränderung allein eine Vererbung erworbener Eigenschaften zu sehen. Nimmt man aber in jedem Individuum nur ein allerdings in verschiedenen Formen auftretendes Prinzip von lebendiger Substanz an, so ist es zwar nach wie vor etwas anderes, ob ein Kältereiz die lebendige Substanz der Keimzellen als direkte Abkühlung oder als ein von der Peripherie auf dem Leitungswege übertragener Reiz trifft. Der Reiz ist eben in beiden Fällen ein wesentlich verschiedener, und es ist die Pflicht gewissenhafter biologischer Forschung, die Reize nicht in einen Topf zu werfen, sondern sie sowohl nach ihrer physikalischen Beschaffenheit, als auch nach der Art ihres Eintritts und ihrer Fortleitung durch den Organismus zu individualisiren. Aber für die allgemeine Frage, ob ein Reiz im Organismus eine dauernde Veränderung hinterläßt (engraphisch wirkt) und ob diese Veränderung sich vererbt oder nicht, ist die Qualität des Reizes, die Art seines Eintritts und seiner Fortleitung offenbar ohne prinzipielle

[1]) Dazu kommen noch die neueren Versuche von Pictet und von Schröder.

Digitized by Google

Bedeutung, nachdem einmal die Fiktion aus dem Wege geräumt ist, es gäbe im Organismus zwei prinzipiell zu trennende Modifikationen von lebendiger Substanz: Keimplasma und somatisches Idioplasma.

Auch der erste bisher noch unwiderlegte Einwand Weismann gegen gewisse Fälle von Vererbung erworbener Eigenschaften, der Einwand der direkten Reizwirkung auf das Keimplasma, ist somit hinfällig, und wir haben das Recht, auch die schönen Experimente, wie sie von Standfuß, Fischer und ihren Nachfolgern angestellt worden sind, als einen vollgültigen Beweis für die Vererbung engraphischer Einwirkungen (Mneme, Kapitel 3) anzusehen.

Schluſs.

Das Endergebnis unserer Untersuchung lautet: Zahlreiche schwerwiegende Tatsachen widersetzen sich der Annahme von zwei prinzipiell verschiedenen Modifikationen der lebendigen Substanz jedes höheren Organismus (Metaphyten und Metazoen), die Weismann als Keimplasma und somatisches Idioplasma unterscheidet. Die Vererbung läßt sich deshalb auch nicht mit Weismann unter der (ebenfalls nicht tatsächlich begründeten) Voraussetzung erklären, daß ein Minimum dieses Keimplasmas im Gegensatz zum Körperplasma stets unverändert bleibt. Es gibt weder ein in seinen Fähigkeiten so verarmtes Körperplasma, noch ein den Leitungsreizen so entrücktes Keimplasma, wie Weismann es annimmt, sondern nur eine in jedem Organismus einheitliche lebendige Substanz, die überall potentiell dieselben ererbten Fähigkeiten besitzt, aktuell aber durch lokale Bedingungen und Konstellationen gehindert sein kann und in vielen Fällen gehindert ist, diese oder jene Fähigkeit sofort in jedem beliebigen Abschnitt zur Manifestation zu bringen. Diese Auffassung wird, wie ich glaube, allen bekannten Tatsachen gerecht. Zu ihr werden wir besonders durch die Erscheinungen der Regeneration im weitesten Sinne, wie wir sie am sich entwickelnden und entwickelten Organismus beobachten, unwiderstehlich gedrängt.

Müssen wir nun aber nach Scheitern des Weismannschen Erklärungsversuchs und bei Annahme einer prinzipiell in jedem Organismus einheitlichen lebendigen Substanz darauf verzichten, den grundlegenden biologischen Vorgang der Vererbung unserem Verständnis näher zu bringen? Ich glaube zu diesem Verzicht sind wir keineswegs gezwungen.

In meinem Buch über die Mneme (1904) habe ich darzutun versucht, daß wir in der Eigentümlichkeit der lebendigen Substanz, durch Reize nicht nur vorübergehend, sondern dauernd verändert zu werden und solche dauernden Veränderungen (Engramme) den Nachkommen bei jeder Fortpflanzungsweise, auch der durch Keimstoffe, zu übermitteln, das erhaltende Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens zu erblicken haben, den Schlüssel zu Regeneration und Regulation, zu ontogenetischer Entwicklung und biogenetischem Grundgesetz, kurz zum ganzen Vererbungsproblem.

Digitized by Google

Ich suchte zu zeigen, daß sich dieses Erklärungsprinzip durchführen läßt, ohne daß man irgend eine Hilfshypothese einführen müßte, ohne daß man auch nur vorübergehend den Boden der Tatsachen zu verlassen und sich in freie Spekulation zu verlieren brauchte. Natürlich liegt es mir fern, diesen Versuch an dieser Stelle zu wiederholen, auch nicht in größter Abkürzung. Ich muß vielmehr auf das Original verweisen. Ein vorzügliches Referat aus der Feder von A. Forel (1905) findet sich in diesem Archiv (2. Jahrg. S. 169).

Einwürfe, die eine ausführliche Widerlegung erfordern würden, sind mir bisher nicht gemacht worden, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß mein Versuch bis jetzt überhaupt noch keiner eingehenden Kritik unterzogen worden ist.[1]) In dem allgemein gehaltenen Einwand, der mir z. B. von Rosenthal (Biol. Zentralbl. 25. Bd. 1905 S. 368) und von Detto (Naturw. Wochenschr. N. F. 4. Bd. 1905 S. 658) gemacht worden ist, ich vermischte zwei getrennt zu haltende Forschungsgebiete, das der Bewußtseinsphänomene und das der durch objektive Merkmale zu fassenden Lebenserscheinungen, ich beseitigte die heilsame Trennung zwischen Psychologie und Physiologie, erblicke ich keinen Vorwurf. Ich würde dies nur dann tun, wenn mir gezeigt werden würde, daß ich bei dieser Beseitigung und bei der Durchführung meiner Aufgabe den Geboten strengster wissenschaftlicher Methodik nicht gefolgt sei. Mein erstes Ziel war es, darzutun, daß eine bestimmte Gesetzmäßigkeit für alle organische Substanz in bezug auf ihre vorübergehende und dauernde Beeinflussung durch Reize nachzuweisen ist, ganz gleich, ob sich diese Gesetzmäßigkeit dem Beobachter durch plastische, motorische, chemische oder durch Bewußtseinsreaktionen manifestirt. Die Gesetzmäßigkeit ist darum keine andere, weil sie in den denkbar verschiedensten, an sich vielleicht inkommensurablen Zeichen zum Ausdruck kommt. Es ist das ebenso, wie wenn ich mich beim Austausch von Nachrichten in die Ferne einmal optischer, ein anderes Mal elektrischer oder beliebiger anderer Signale bediene und diese Signale in der verschiedensten Art erzeuge und in die Ferne leite; das Prinzip des Gedankenaustausches kann unbeschadet der Heterogenität der Ausdrucksformen in allen Fällen genau dasselbe sein.

In der Feststellung einer solchen Gesetzmäßigkeit, die sich auf alle irgendwie nachweisbaren Veränderungen erstreckt, mit denen die lebendige Substanz auf Reize reagirt, ist meiner Ansicht nach ein Fortschritt insofern zu erblicken, als durch ihn eine Handhabe gegeben wird, diese Proleme einer durchaus exakten, sozusagen physikalischen Behandlungsweise zu unterwerfen. Diese Behandlungsweise ist diametral verschieden von der-

[1]) Nach Abschluß des Manuskripts des vorliegenden Aufsatzes ist in diesem Archiv (3. Jahrg. 5. Heft 1906) unter dem Titel „Gedächtnis und Vererbung eine Abhandlung Semi Meyers erschienen, die eine ausführliche Kritik der Mneme enthält. Ich werde in einer besonderen Besprechung, die im nächsten Heft dieses Archivs erscheinen wird, näher auf die Einwürfe Semi Meyers eingehen.

Digitized by Google

jenigen, die die einzelnen Elementarteile der Organismen mit komplizirten psychischen Fähigkeiten, einem sozusagen anthropomorphen Erkennungsvermögen und Willen ausstattet. Bei letzterer Behandlungsweise herrscht nicht mehr das wissenschaftliche Prinzip, die komplizirteren Erscheinungen auf einfachere Gesetzmäßigkeiten zurückzuführen, alles, auch den menschlichen Intellekt und sogenannten Willen aus einfacheren Elementen abzuleiten, sondern umgekehrt die grundsätzlich abzulehnende Methode, das Komplizirteste unaufgelöst als einfach und gegeben in die Voraussetzung zu nehmen und als Erklärungsprinzip zu verwenden. In der Zulassung einer solchen Methode, wie sie früher von Samuel Butler und neuerdings von A. Pauly (Darwinismus und Lamarckismus, München 1905) angewendet worden ist, würde auch ich einen großen und gefährlichen Rückschritt erblicken.

Aber in der Mneme ist gerade der entgegengesetzte Weg eingeschlagen. Das Charakteristische ihrer Methode ist die überall durchgeführte Zurückführung der komplizirten Vererbungserscheinungen auf eine einfache, experimentell nachzuweisende und in ihren vielgestaltigen Äußerungen zu verfolgende Gesetzmäßigkeit.

Wird durch eine solche, wie ich glaube in ihrer Methode einwandfreie Behandlungsweise eine Bresche in die Mauer gelegt, die Physiologie und Psychologie augenblicklich noch trennt, so mag auf diejenigen, die sich hüben und drüben bisher in ihrer Klausur hübsch windgeschützt und behaglich abgeschlossen gefühlt haben, der neue Luftzug und die veränderte Aussicht beunruhigend und störend wirken. Im Interesse der Biologie als Gesamtwissenschaft liegt die Erhaltung dieser chinesischen Mauer nicht.

Konkretere Einwände sind mir von Weismann gemacht worden. Alle aber, außer dem der Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften, den wir erledigt haben, nur ganz nebenbei. Weismann macht es mir zum Vorwurf, daß ich auf die Frage, was denn eigentlich versandt wird von den gereizten Teilen der Peripherie des Körpers nach den Keimzellen, nicht eingegangen sei; „jedenfalls keine „Engramme", nur Reize. Aber die Nerven sind doch keine Schienengeleise, auf denen alle möglichen Reize weitertransportirt und irgendwo abgeladen werden, sondern sie sind selbst reizbare Substanz, deren Reizung Nervenströme erzeugt, deren Qualität möglicherweise bei allen dieselbe ist." (Weismann 1906 S. 5.) Auf die Frage nach der Gleichartigkeit des Erregungsprozesses in allen Nervenfasern bin ich ausführlich in der Anmerkung S. 154, 155 der Mneme eingegangen. Weismann hat dieser Anmerkung und besonders der darin zitirten Heringschen Schrift „Zur Theorie der Nerventätigkeit" (1899) keine Aufmerksamkeit geschenkt. In Herings klassischer Abhandlung wird die Auffassung, daß der Erregungsprozeß in einer und derselben Faser immer qualitativ derselbe und nur nach Intensität und zeitlichem Verlauf verschieden sei, wie ich glaube endgültig widerlegt. Jedenfalls ist man nicht mehr berechtigt, diese Auffassung auch heute als beinahe selbstverständlich hinzu-

Digitized by Google

stellen [1]) und als solche zur Basis weiterer Schlußfolgerungen zu benutzen Will man also die Leitungsfunktion der Nerven schon durchaus mit der von elektrischen Leitungsdrähten vergleichen, was ja nur mit allen möglichen Vorbehalten geschehen dürfte, so ziehe man die vielgestaltige telephonische, nicht die uniforme telegraphische Übertragung zum Vergleich heran. Man bedenke dabei — ich bemerke dies beiläufig gegenüber dem mir privatim gemachten Einwand, die Zusammendrängung bei der Übertragung sehr zusammengesetzter Simultankomplexe auf die lebendige Substanz einer Zelle oder einer noch kleineren Einheit sei unvorstellbar —, was bei der telephonischen Übertragung z. B. einer Orchesteraufführung von mehreren hundert Instrumenten an Zusammenfassung einer Unzahl von simultanen Komponenten bei ihrer räumlichen Projektion auf den minimalen Querschnitt des dünnen Kupferdrahts tatsächlich geleistet wird. Eine wirkliche Schwierigkeit erwächst dem Verständnis des Physikers daraus nicht; sie existirt ebensowenig in unserem Falle. [2])

Ein großer Teil der von Weismann ferner (1906 S. 5) gegen mich gerichteten Einwände würde mich nur treffen, wenn ich auf dem Boden seiner Keimplasmatheorie mit ihren eine körperliche Selbständigkeit besitzenden Determinanten stände. Ich stehe aber, wie die Ausführungen des vorliegenden Aufsatzes gezeigt haben, in ausgesprochenstem Gegensatz zu diesen Anschauungen. Engramm- und Determinantenlehre unterscheiden sich auch nicht nur, wie Weismann anzunehmen scheint (1906 S. 3), in dem einen grundlegenden Punkt, daß die Engramme nicht in der Keimsubstanz selbst entstehen und sich nicht aus sich selbst heraus verändern können, wie die Weismannschen Determinanten, sondern auch dadurch, daß Weismann seinen Determinanten körperliche Selbständigkeit verliehen hat, so daß sie eigentlich selbständige Substanzpartikelchen sind, während ich soweit wie möglich davon entfernt bin, mir solche Vorstellungen von den Engrammen zu machen. [3]) Unter dem Ausdruck Engramm verstehe ich nur die besondere Eigenschaft der lebendigen Substanz, einen schon durchlaufenen Erregungszustand leichter neu zu durchlaufen als einen bisher noch nicht durchgemachten. Es ist ebensowenig notwendig, sich solch eine neue Eigenschaft in Gestalt von neu eingeführten oder an Ort und Stelle chemisch neugebildeter selbständiger

[1]) Vgl. auch W. Nagel: Die Lehre von den spezifischen Sinnesenergien. Handb. d. Physiol. d. Menschen III. 1, 1904. „Bei dem jetzigen Stande unseres Wissens dürfen wir die Möglichkeit nicht bestreiten, daß die einzelne Sinnesnervenfaser je nach der Art ihrer Erregung qualitativ verschiedene Empfindungen zur Auslösung im Zentralnervensystem bringen kann".

[2]) Dem physiologischen Vorgang des Übergreifens der Erregung über ihren „Eigenbezirk" hinaus, ihrer Ausstrahlung bis zu den Keimzellen habe ich mich im 5. Kapitel der Mneme (S. 150—166) einer ausführlichen Erörterung unterzogen und für ihn Belege beigebracht.

[3]) So würde ich auch stets den Ausdruck vermeiden, „daß die Keimsubstanz wohl bald zum größten Teil aus ererbten Engrammen bestehen muß", den Weismann (1906 S. 5) bei Darstellung meiner Anschauungen gebraucht.

Digitized by Google

Substanzpartikelchen vorzustellen, als es notwendig ist, die Entstehung solcher selbständigen Determinanten dann anzunehmen, wenn wir anorganischen Körpern durch dynamische Einwirkungen vorübergehend oder dauernd neue physikalische Eigenschaften verliehen haben. Ich kenne auch keinen biologischen Grund, der mich in unserem Fall zu einer solchen Annahme veranlassen könnte. Liegt es nicht ebenso nahe, ja näher, an eine bloße Umlagerung kleinster Teile zu denken, die keineswegs auf der Bildung neuer selbständiger Substanzpartikelchen zu beruhen braucht? Doch ich will meinem Entschluß treu bleiben und nicht versuchen „die engraphische Veränderung auf hypothetische Umlagerungen hypothetischer Moleküle der organischen Substanz zurückzuführen" (Mneme S. 341). „Wohlweislich" [1]) habe ich mich statt dessen begnügt, die Vererbungserscheinung auf eine allgemeine Gesetzmäßigkeit zurückzuführen und zu zeigen, daß sich dieser Zurückführung alle bekannten Tatsachen ohne Zwang unterordnen lassen.

Die Untersuchung der Frage, wie die Engrammlehre zu dem in Beziehung zu bringen ist, was uns die neueren Forschungen über die stofflichen Grundlagen der Vererbung gelehrt haben, behalte ich mir für später vor. Schwierigkeiten stellen sich ihr da nirgends in den Weg. Diese Untersuchung wird aber keinesfalls zur Aufstellung irgend einer Molekularhypothese führen.

Erklärt aber, so frage ich zum Schluß in Hinblick auf unser spezielles Thema, die Engrammlehre die uns in bezug auf Vererbung erworbener Eigenschaften bekannt gewordenen Tatsachen?

Für die allgemeine Beantwortung dieser Frage muß ich den Leser auf die Lektüre der Originalschrift verweisen. Aber gerade für das Verständnis von Feststellungen hohen und bleibenden Werts, die Weismann auf diesem Gebiet gemacht hat, möchte ich hier noch einige Ergänzungen geben.

Weismann hat sich unzweifelhaft ein außerordentliches Verdienst dadurch erworben, daß er dieses Gebiet, um mit Boveri zu sprechen, von dem massenhaft darauf wuchernden Unkraut säuberte und indem er konstatirte, daß eine Vererbung von Verstümmelungen irgendwelcher Art, auch wenn man diese Verstümmelungen durch sehr viele Generationen wiederholt (Beschneidung, Verstümmelung der Füße der Chinesinnen, Durchbohren der Lippen, Ohren, Nasen, bei vielen Völkerschaften, Stutzen der Schwänze bei gewissen Schaf- und Hunderassen, Experimente an Ratten und Mäusen) sich nicht nachweisen läßt. Wiederstreitet das aber nicht direkt dem von mir ausgesprochenen Grundsatz, „daß jede als Reiz wirkende energetische Einwirkung eine, wenn auch noch so kleine bleibende Veränderung in der gesamten lebendigen Substanz des Individuums, und somit auch eine, wenn auch noch weiter abgeschwächte Veränderung in der lebendigen Substanz seiner Keimzellen hinterläßt" (vgl. oben S. 28).

Weismann, Ritzema Bos, Rosenthal stellten ihre Versuche

[1]) Vgl. Weismann 1906 S. 5.

Digitized by Google

an Mäusen und Ratten an. Nehmen wir einmal an, sie hätten an Tritonen experimentirt; was wäre erfolgt, wenn sie bei diesen die Schwänze oder die paarigen Extremitäten abgeschnitten hätten? Zweifellos auch keine Vererbung der Verstümmelung. Bei diesen Organismen wäre aber nicht nur kein Defekt in der Nachkommenschaft zur Manifestation gelangt, sondern der Defekt wäre schon im operirten Individuum selbst ergänzt worden, und zwar selbst dann, wenn die Operation an dem Individuum beliebig oft wiederholt worden wäre. Hätte man dagegen an Crustaceen operirt, so würde das Individuum, dem man eine Schere abgeschnitten hätte, den Defekt zunächst behalten haben. Bei der nächsten Häutung wäre er vielleicht nur unvollkommen, bei späteren aber vollkommen ausgeglichen worden. Bei seiner Nachkommenschaft wäre natürlich gar nichts von der durch diesen Eingriff gesetzten engraphischen Veränderung zutage getreten.

Es ist also klar, daß im Organismus Kräfte wirksam sind, die dem Bestehenbleiben solcher Defekte im Individuum selbst entgegenarbeiten und natürlich ihrem Wiederaufleben in der Nachkommenschaft, wo sie sowieso abgeschwächt sind, noch wirksamer begegnen können.

Diese Kräfte ordnen sich, wie ich in der Mneme (Kap. VIII, Zurückführung der Regulationen auf mnemische Homophonie) gezeigt habe, ebenfalls dem mnemischen Prinzip unter. Bei manchen Organismen erreichen sie ihr Ziel schon in der direkt betroffenen Generation, und zwar bei den meisten Tritonarten sehr bald, bei Crustaceen müssen sie in dieser Generation erst eine passende Gelegenheit, eine oder mehrere Häutungen abwarten, um erfolgreich zu sein. Bei den Säugetieren hat die direkt betroffene Generation die Fähigkeit verloren, einen Defekt wie einen abgeschnittenen Schwanz zu ersetzen, aber ein gebrochenes Bein wird noch zusammengeheilt, und an der Nachkommenschaft entdeckt man natürlich weder etwas von dem ausgeglichenen Defekt des Elters noch auch von dem Defekt, zu dessen Ausgleich das plastische Vermögen dieses hochorganisirten, fertig ausgebildeten Tieres nicht mehr ausgereicht hat. Nach der Mnemetheorie erklärt sich das Ganze einfach dadurch, daß dem durch den Reiz des Eingriffs gesetzten Engramm ein Heer von bereits vorhandenen, durch tausendfältige Wiederholung der normalen Entwicklung gebildeten Engramme als direkte Antagonisten entgegensteht. Es ist gerade vom Standpunkt der Mneme aus nur zu verständlich, daß diese Antagonisten die Manifestation solcher neuer Engramme in der Nachkommenschaft unmöglich machen, auch wenn sie nicht imstande sind, den Defekt in der betreffenden Generation selbst durch Auslösen aktiver plastischer Kräfte zu beseitigen.

Wenn man deshalb die Vererbung von Engrammen experimentell demonstriren will, wird man es vermeiden müssen, mit solchen Störungen in den harmonischen Aufbau des Organismus einzugreifen, zu deren Beseitigung in der betroffenen oder wenigstens in der folgenden Generation stets ein Heer antagonistischer Engramme aufgeboten werden kann, und die in dem vorhandenen Engrammschatz keine Hilfstruppen finden.

Digitized by Google

Am wahrscheinlichsten wird es dagegen sein, daß neu erzeugte Engramme in der Nachkommenschaft zur Manifestation gelangen, wenn sie in Teilen des bereits vorhandenen Engrammbestandes des Organismus eine Unterstützung finden, wenn sie sich z. B. zu für gewöhnlich latent bleibenden Engrammen hinzuaddiren und ihnen bei einer mnemischen Alternative das Übergewicht verleihen. So ist der Erfolg einer erblichen Engrammerzeugung durch bloß auf eine einzige Generation geübte Einwirkungen in den Chauvinschen (und vielleicht auch den Fischerschen) Experimenten, wie schon oben angedeutet, dadurch zu erklären, daß die für gewöhnlich zugunsten der Neotenie (bzw. im Fischerschen Fall der neuen Entwicklungsbahn) entschiedene mnemische Alternative durch das Hinzukommen des neuen Engramms jetzt zugunsten des atavistischen Asts der Dichotomie (Mneme, Kap. XII und XIII) entschieden wird.

Auch die scheinbar paradoxen Erscheinungen: das Ausbleiben einer manifesten Vererbung von durch viele Generationen wiederholten Verstümmelungen, das leichte Hervortreten einer manifesten Vererbung bei gewissen Engrammen, die sich mit atavistischen Entwicklungstendenzen kombiniren, findet somit ebenfalls im Lichte der Mneme ihre einfache und vollständige Aufklärung.

Diese Andeutungen mögen hier genügen. Wie ich schon in der Einleitung hervorhob, bedarf die Frage, in welchem Maße und nach welchen Gesetzen die bei der Vererbung von Engrammen immer eintretende Abschwächung erfolgt, zusammen mit anderen Problemen, die sich an sie knüpfen, einer erneuten experimentellen Durchforschung. Dann wird sich auch Gelegenheit finden zu zeigen, in wie vielen kleinen Zügen sich die durchaus gesetzmäßig abgeschwächte Vererbung der Engramme erkennen läßt, und wie zahlreiche wissenschaftliche und alltägliche Erfahrungen nur unter dieser Voraussetzung zu verstehen sind. Für eine solche Arbeit mußte aber gegenüber den alle denkbaren Wege versperrenden Einwänden Weismanns erst die Bahn freigemacht werden. Dieser Aufgabe hat die vorliegende Abhandlung gedient und sie wird, wie ich hoffe, die Legende zerstören helfen, die Vererbung erworbener Eigenschaften sei bis jetzt noch keine erwiesene Tatsache.

Literatur-Verzeichnis umstehend.

Digitized by Google

Verzeichnis der zitirten Literatur.

Boveri, Th., Die Organismen als historische Wesen. Würzburg 1906.
Chauvin, v. M. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie 1885.
Fischer, E., Experimentelle Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften. Allgem. Zeitschr. f. Entomologie, Bd. 6, 1901.
Forel, A., Richard Semons Mneme. Archiv f. Rassen- und Gesellschafts-Biologie. 2. Jahrg. 2. Heft 1905.
Godlewski, E., Über die tägliche Periodizität des Längenwachstums. Anzeiger der Akademie in Krakau 1889—90.
Hering, E., Zur Theorie der Nerventätigkeit. Leipzig 1899.
Hoffmann, Botan. Zeitung 1887 (S. 773); (vgl. auch Biol. Zentralbl. Bd. VII 1888.)
Pfeffer, W., Untersuchungen über die periodischen Bewegungen der Blattorgane. Leipzig 1875.
Pfeffer, W., Pflanzenphysiologie. Bd. II, 1904.
Plate, L., Über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips. 2. Auflage. Leipzig 1903.
Schübeler, F. C., Die Pflanzenwelt Norwegens. Christiania 1873.
Semon, R., Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens. Leipzig 1904.
—, Über die Erblichkeit der Tagesperiode. Biologisches Zentralblatt Bd. XXV, 1905.
Straßburger, E., Neue Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen als Grundlage für eine Theorie der Zeugung. Jena 1884.
Standfuß, Zur Frage der Gestaltung und Vererbung auf Grund 28jähriger Experimente. Vortrag, Zürich 1905.
Weismann, A., Über die Vererbung. Jena 1882.
—, Die Kontinuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung. Jena 1885.
—, Die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung für die Selektionstheorie. Jena 1886.
—, Vermeintliche botanische Beweise für eine Vererbung erworbener Eigenschaften. Biolog. Zentralbl. Bd. VIII, 1888.
—, Über die Hypothese einer Vererbung von Verletzungen. Jena 1889.
—, Das Keimplasma. Eine Theorie der Vererbung. Jena 1892 A.
—, Aufsätze über Vererbung und verwandte biologische Fragen. Jena 1892 B.
—, Vorträge über Deszendenztheorie. Jena 1904.
—, Semons „Mneme" und die „Vererbung erworbener Eigenschaften." Archiv f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie. 3. Jahrg. 1906, 1. Heft S. 1.
Werber, J., Regeneration der Kiefer bei Reptilien und Amphibien. Archiv f. Entwicklungsmechanik. Bd. 22, 1906.
Wille, N., Über die Schübelerschen Anschauungen in betreff der Veränderungen der Pflanzen in nördlichen Breiten. Biol. Zentralbl. Bd. XXV, 1905.
Ziegler, H. E., Die Vererbungslehre in der Biologie. Jena 1905.

Digitized by Google

Die Sterblichkeit der Juden in Wien und die Ursachen der jüdischen Mindersterblichkeit.

Von

Dr. SIEGFRIED ROSENFELD,

Wien.

A. Sterblichkeit und Sterblichkeits-Ursachen bei Juden, Protestanten und Katholiken in Wien.

Die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse bei den Juden sind schon des öfteren Gegenstand statistischer Schilderung gewesen. Doch unterlaufen dabei fast immer methodologische Fehler, indem die notwendige Gleichheit den Vergleichsunterlagen nicht gegeben war. Wollen wir z. B. die Geburtenhäufigkeit bei den Juden Österreichs studiren, so dürfen wir nicht die Geburtenhäufigkeit der Juden des ganzen Staates mit der Geburtenhäufigkeit der gesamten Staatsbevölkerung oder der einer anderen Konfession für den ganzen Staat vergleichen. Denn die Juden sind über die einzelnen Teile Österreichs nicht ebenso wie andere Konfessionen verteilt, wir finden sie in den Gebirgsgegenden der Alpenländer oder in Dörfern seltener als in der galizischen Ebene oder in Städten. Da diese geographischen Momente bekanntlich die Geburtenhäufigkeit abzuändern imstande sind, so ist die erste notwendige Vergleichsunterlage die Gleichheit des Ortes. Gleichheit der Beobachtungszeit ist eigentlich noch notwendiger als Gleichheit des Ortes, aber sie ist als ganz selbstverständlich zu betrachten.

In der nun folgenden Untersuchung ist die Gleichheit des Ortes dadurch gegeben, daß wir die Verhältnisse einer Stadt untersuchen. Damit ist aber noch nicht die Zahl der Vergleichsunterlagen erschöpft, deren Gleichheit notwendig oder wenigstens wünschenswert ist. Eine derselben ist die Gleichheit der Geschlechtsbesetzung. Bei der Volkszählung des Jahres 1900 kamen in der Zivilbevölkerung Wiens überhaupt auf je 1000 Weiber 904 Männer, bei den Römisch-Katholischen 884, bei den Evangelischen 1059, bei den Juden 1042. Die Juden unterscheiden sich diesbezüglich also von der Hauptmasse der Wiener Wohnbevölkerung, welche der römisch katholischen Konfession angehört, sehr bedeutend und gleichen dagegen den Evangelischen. Diese Ungleichheit der Vergleichsunterlage kann

Digitized by Google

jedoch dadurch eliminirt werden, daß jedes Geschlecht für sich untersucht wird. Wo dies nicht angängig ist, muß im Auge behalten werden, daß von vornherein bei den Wiener Juden ein (in bezug zu ihrer Gesamtzahl) stärkeres Vorkommen der Männerkrankheiten und schwächeres Vorkommen der Weiberkrankheiten in dem oben angedeuteten Maße zu erwarten ist.

Eine weit wichtigere Vergleichsunterlage ist die Gleichheit der Altersbesetzung. Über dieselbe erhalten wir von der Volkszählung des Jahres 1900 keine Auskunft, wohl aber von der des Jahres 1890; doch können wir — aus hier nicht weiter zu erörternden Gründen — eine ungefähre Übereinstimmung der beiden Volkszählungsergebnisse annehmen. Es entfielen von je 1000 der Wiener Zivilbevölkerung beiderlei Geschlechtes auf die nebenstehende Altersklasse

		überhaupt	Juden
bis 10	Jahre	193,70	201,07
über 10—20	„	192,43	213,86
„ 20—30	„	205,96	202,64
„ 30—40	„	160,17	150,14
„ 40—50	„	116,61	112,17
„ 50—60	„	72,67	66,61
„ 60—70	„	41,42	36,88
„ 70	„	17,04	16,63

Auch diese beiden Reihen zeigen beträchtliche Divergenzen. Wir finden bei den Juden eine weit stärkere Besetzung der Altersklassen bis zum 20. Lebensjahre, eine schwächere Besetzung der Altersklassen nach demselben als bei der Gesamtbevölkerung. Der diesbezügliche Gegensatz zwischen Römisch-Katholischen und Juden wird begreiflicherweise noch größer sein als der zwischen Gesamtbevölkerung und Juden. Die Altersbesetzung der Evangelischen, über die wir keine Auskunft bekommen, dürfte der der Juden ähnlich sein. Ich schließe dies aus der Ähnlichkeit der Geschlechtsbesetzung, deren Entstehung ich mir durch stärkere Besetzung der jüngeren Altersklassen erkläre. Es wäre nach der Altersbesetzung daher bei den Juden eine größere Häufigkeit der Kinderkrankheiten und geringere Häufigkeit der den Erwachsenen eigentümlichen Todesursachen zu erwarten. Da ferner die Sterblichkeit des ersten Lebensjahres eine weit größere als die aller anderen Jahre — das höchste Greisenalter ausgenommen — ist, so sollte man auch eine größere Sterblichkeit überhaupt bei den Juden erwarten.

Ob die abweichende Altersbesetzung der Juden beiden Geschlechtern oder nur einem und welchem zukommt, läßt sich nicht ganz direkt entscheiden, da die Daten für die Altersaufteilung der Juden Wiens nicht für jedes Geschlecht getrennt vorhanden sind. Diese Daten besitzen wir jedoch für die Juden Niederösterreichs, deren im Jahre 1890 128784 gezählt wurden, von denen 118495 auf Wien entfielen. Wir können daher, ohne einen allzugroßen Fehler befürchten zu müssen, den Altersaufbau den niederösterreichischen Juden an die Stelle des Altersaufbaues der Wiener Juden für

Digitized by Google

jedes einzelne Geschlecht substituiren um so mehr, als der Altersaufbau für beide Geschlechter zusammen bei den Juden übereinstimmt, wie aus dem folgenden hervorgeht. Es entfielen von je 1000 des betreffenden Geschlechtes auf die nebenstehende Altersklasse:

		Männer		Weiber		Beide Geschl.
		Wien	Juden	Wien	Juden	Juden
bis 10	Jahre	188	203	174	222	213
über 10—20	„	203	219	180	206	213
„ 20—30	„	190	200	204	198	198
„ 30—40	„	166	135	166	156	144
„ 40—50	„	123	119	121	102	111
„ 50—60	„	73	68	81	65	66
„ 60—70	„	39	39	50	35	37
„ 70	„	16	20	24	20	17

Diese Zusammenstellung ergibt für jedes Geschlecht analoge Verhältnisse wie oben. Bei den Weibern finden wir bis zum 20. Lebensjahre, bei den Männern jedoch bis zum 30. und nach dem 70. Lebensjahre eine stärkere Besetzung unter der jüdischen Bevölkerung Wiens. Das oben Gesagte hat daher auch für jedes einzelne Geschlecht Geltung.

Damit haben wir noch nicht alle notwendigen Vergleichsunterlagen auf ihre Gleichheit untersucht. Diesbezüglich werden wir später noch einiges zu erörtern haben. Es stehen nämlich noch die sozialen Vergleichsunterlagen aus; vorderhand genügt uns jedoch die Untersuchung der oben skizzirten statistischen Vergleichsunterlagen und wir können nun zur eigentlichen Untersuchung schreiten, der wir das Material der drei, resp. vier, eventuell letzten fünf berichteten Beobachtungsjahre zugrunde legen.

Es starben in den Jahren 1899—1903 von der Wiener Zivilbevölkerung:

	überhaupt			von je 10 000 Lebenden		
	Männer	Weiber	Beide Geschl.	Männer	Weiber	Beide Geschl.
römisch-katholisch	78 335	73 634	151 973 [1])	232	191	211
evangelisch	2 639	1 891	4 530	196	149	173
mosaisch	5 138	4 315	9 453	137	121	129
sonstigen Bekenntnisses	333	176	509	210	159	189
konfessionslos	105	50	155	155	71	112
unbekannten Bekenntnisses	669	377	1 046			

Die Aufteilung nach Konfessionen ist ziemlich vollständig durchgeführt. Entfällt ja doch auf die Verstorbenen unbekannten Bekenntnisses nicht einmal 1 % der Gesamtheit der Verstorbenen. Wir können wohl annehmen, daß an der Zahl der Verstorbenen unbekannten Bekenntnisses alle Bekenntnisse beteiligt sind, daß keinesfalls die Juden stärker als ihrer sonstigen Zahl entsprechen würde, daran teilhaben. Aber selbst wenn dies der Fall wäre, würde dies, wie wir sehen werden, das Ergebnis nur gleichsam quantitativ, aber nicht qualitativ beeinflussen.

[1]) Darunter 4 Kinder, deren Geschlecht nicht bestimmbar war.

Digitized by Google

Wenn wir von den an Zahl geringen Konfessionslosen absehen, so finden wir die weitaus geringste Sterblichkeit, deren Berechnung wir das Ergebnis der Volkszählung des Jahres 1900 zugrunde gelegt haben, bei den Juden, und zwar bei jedem Geschlechte, die weitaus größte Sterblichkeit bei den Römisch-Katholischen, und zwar auch bei jedem Geschlechte. Selbst wenn alle Verstorbenen unbekannten Bekenntnisses den Juden beigezählt würden, wäre deren Sterblichkeit noch immer die geringste, da sich die Männersterblichkeit dann nur auf 155, die Weibersterblichkeit auf 133 erhöhen würde. Diese geringe Sterblichkeit der Juden, die große Sterblichkeit der Katholiken fällt um so mehr ins Gewicht, als wir nach den Ergebnissen der Altersbesetzung das Gegenteil zu erwarten berechtigt waren.

Dieses Ergebnis ist nicht etwa auf rechnerische Ursachen zurückzuführen, indem die Bevölkerungszunahme nicht bei allen Konfessionen gleich groß ist, sondern bei den Juden größer, und zwar um so vieles größer, daß dies einen bedeutenden Ausschlag in der Sterblichkeitsberechnung ergeben würde. Die Verschiedenheiten der Zunahme sind nämlich in Hinsicht auf die Sterblichkeits-Berechnung nur gering. So nahm von 1890—1900 die Zahl der Römisch-Katholischen um 22,5 %, der Evangelischen um 29,9 %, der Juden um 24,0 %, der Konfessionslosen um 29,9 % zu.

Zuerst wollen wir die Frequenz der Todesursachen studiren. Zu diesem Zwecke steht uns nur die Statistik der Jahre 1901—1903 zur Verfügung, da vor dem Jahre 1901, mit welchem Jahre auch ein neues Todesursachenschema eingeführt wurde, die Aufteilung der Todesursachen der Wiener Zivilbevölkerung nach Konfessionen nicht erfolgt ist. Die Kleinheit des Materiales bringt es mit sich, daß wir uns auf die Todesursachen bei den Römisch-Katholischen, Evangelischen und Juden beschränken müssen, und auch bei diesen sollen nur für jene Todesursachen die Verhältniszahlen berechnet werden, an denen mindestens einer von 100000 Lebenden gestorben.

(Siehe die Tabelle S. 52 und 53.)

An folgenden Todesursachen haben die Juden eine bei jedem Geschlechte entschieden kleinere Sterblichkeit als die Katholiken und auch Evangelen: Masern, Keuchhusten, Diphtheritis, epidemische Krankheiten überhaupt, Lungentuberkulose, Tuberkulose des Gehirns und seiner Häute, Sonstige Tuberkulosen, Tuberkulose überhaupt, Syphilis, Allgemeine Krankheiten überhaupt, Sonstige Entzündungen der Hirnhäute, Blutandrang zum Gehirne (Gehirnschlagfluß uud Bluterguß in die Hirnhäute, Gehirnerweichung), Sonstige Krankheiten des Nervensystemes und der Sinnesorgane, Krankheiten des Nervensystemes und der Sinnesorgane überhaupt, Organische Krankheiten des Herzens, Akute Bronchitis, Chronische Bronchitis, Lungen- und Lungen-Rippenfellentzündung, Sonstige Krankheiten der Atmungsorgane, Krankheiten der Atmungsorgane überhaupt, Durchfall und Darmkatarrh der Kinder, Leberzirrhose, Krankheiten der Verdauungsorgane überhaupt, In-

Digitized by Google

fektiöse Wochenbettkrankheiten, Sonstige Krankheiten in der Schwangerschaft und im Wochenbette, Krankheiten der Bewegungsorgane, Angeborene Bildungsfehler, Lebensschwäche, Krankheiten, welche dem frühesten Alter eigen sind. Bei allen diesen Todesursachen, ausgenommen Blutandrang zum Gehirne (Gehirnschlagfluß und Bluterguß in die Hirnhäute, Gehirnerweichung), Sonstige Krankheiten des Nervensystemes und der Sinnesorgane, Organische Krankheiten des Herzens bei den Männern und Chronische Bronchitis haben auch die Evangelischen eine niedrigere Sterblichkeit als die Römisch-Katholischen.

Die Juden haben eine entschieden größere Sterblichkeit als die Katholiken und auch als die Evangelen an Krebse und sonstige bösartige Neubildungen bei den Männern (in beiden Geschlechtern gegenüber den Evangelen), Sonstige konstitutionelle Krankheiten, Sonstige Krankheiten der Kreislauforgane, Darmbrüche und Darmverschlingungen, Sonstige Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane überhaupt, Altersschwäche bei den Männern, Selbstmord. Auch bei diesen Todesursachen steht zumeist die Sterblichkeit der Evangelischen zwischen der der Römisch-Katholischen und der Juden.

Wir haben demnach bisher festgestellt, daß die Juden eine geringere Mortalität als die Evangelen, diese eine geringere als die Römisch-Katholischen haben, daß dieses Verhältnis aber nicht bei allen Todesursachen anzutreffen ist, daß wir vielmehr eine Reihe von Todesursachen haben, bei welchen die Juden eine entschieden größere Sterblichkeit als die Katholiken aufweisen. Mag nun die Sterblichkeit der Juden an einer Todesursache größer oder kleiner als die der Katholiken sein, die Sterblichkeit der Evangelen an dieser Todesursache steht in der Regel zwischen der der Katholiken und Juden. Darin können wir einen Beweis dafür erblicken, daß die Momente, welche die Sterblichkeitshöhe von Juden und Evangelen gegenüber den Katholiken erniedrigen, dieselben sind, daß sie sich nur quantitativ und nicht qualitativ unterscheiden.

Betrachten wir uns die Todesursachen nun etwas genauer. Die Juden haben die geringste Sterblichkeit an allen genauer spezifizirten das Kindesalter betreffenden Todesursachen. Es sind dies Masern, Keuchhusten, Diphtheritis, Syphilis, Akute Bronchitis, Durchfall und Darmkatarrh der Kinder, Angeborene Bildungsfehler, Lebensschwäche, Krankheiten, welche dem frühesten Alter eigen sind. Auch Scharlach ist anzuführen, wenn er auch früher nicht genannt wurde, weil die Sterblichkeitsdifferenz, wenn auch deutlich, nur gering ist, bei weitem nicht so groß, wie bei Masern, Diphtheritis oder Keuchhusten. Keine einzige der für das Kindesalter wichtigen Todesursache zeigt eine höhere Frequenz bei den Juden. Diese Tatsache fällt um so mehr ins Gewicht, als die Altersbesetzung das Gegenteil hätte erwarten lassen. Schon die Summe der

Digitized by Google

Es starben in Wien 1901—1903 an nebenstehender Todesursache:

	überhaupt									auf je 100 000 Lebende								
	römisch-katholisch			evangelisch			mosaisch			römisch-katholisch			evangelisch			mosaisch		
	M.	W.	B. G.	M.	W.	B.G.	M.	W.	B.G.	M.	W.	B.G.	M.	W.	B.G.	M.	W.	B.G.
Bauchtyphus	99	76	175	2	2	4	5	6	11	5	3	4	3	3	3	4	3	3
Blattern	—	1	1	—	—	—	—	—	—									
Masern	870	810	1 680	21	17	38	28	29	57	43	35	39	26	22	24	12	14	13
Scharlach	355	318	673	12	11	23	37	22	59	17	14	16	15	15	15	16	10	13
Wechselfieber	4	—	4	—	—	—	—	—	—									
Keuchhusten	204	280	484	7	9	16	12	3	15	10	12	11	8	12	10	5	1	3
Diphtheritis und Krupp	599	554	1 153	20	9	29	33	25	58	30	24	27	25	12	19	15	12	13
Influenza	16	11	27	1	1	2	1	1	2				1	1	1			
Ruhr	10	6	16	—	—	—	—	2	2									
Rotlauf	134	131	265	3	4	7	19	7	26	6	6	6	4	5	4	8	3	6
Summe: epidemische Krankheiten	2 291	2 187	4 478	66	53	119	135	95	230	114	95	104	82	70	76	60	44	52
Blutvergiftung	47	43	90	1	1	2	6	6	12	2	2	2	1	1	1	3	3	3
Milzbrand	4	2	6	—	—	—	1	—	1									
Tollwut	3	1	4	—	—	—	—	—	—									
Blasenwurmkrankheit	2	2	4	—	—	—	1	—	1									
Strahlenpilzkrankheit	5	—	5	1	1	2	1	—	1				1	1	1			
Lungentuberkulose	9 162	7 612	16 774	217	169	386	351	224	575	452	331	388	268	221	246	157	104	131
Tuberkulose des Gehirns und seiner Häute	1 275	1 216	2 491	42	36	78	58	59	117	63	53	58	52	47	50	26	28	27
Sonstige Tuberkulosen	1 194	1 008	2 202	25	26	51	59	36	95	59	44	51	31	34	32	26	17	22
Summe: Tuberkulosen	11 631	9 836	21 467	284	231	515	468	319	787	573	428	496	350	303	328	209	149	179
Skrofeln	25	25	50	1	—	1	1	—	1	1	1	1	1					
Syphilis	184	161	345	5	6	11	7	6	13	9	7	8	6	8	7	3	3	3
Krebse und sonstige bösartige Neubildungen	2 362	3 210	5 572	87	83	170	283	287	570	116	140	129	107	109	108	126	134	130
Sonstige Neubildungen mit Ausnahme der nach ihrem Sitze eingereihten	11	26	37	1	1	2	2	—	2		1		1	1	1			
Akuter Gelenksrheumatismus	21	21	42	1	1	2	—		—	1	1	1	1	1	1			
Chronischer Gelenksrheumatismus und Gicht	8	45	53		1	1	1	1	2		2	1		1				
Sonstige konstitutionelle Krankheiten	300	269	569	18	13	31	77	68	145	15	12	13	22	17	20	34	32	33
Alkoholismus, akut und chronisch	47	4	51	1	1	2	—	—	—	2		1	1	1	1			
Sonstige chronische Vergiftungen	7	4	11	—	—	—	—	2	2									
I. Allgemeine Krankheiten	16 948	15 836	32 784	466	392	858	983	784	1767	835	690	758	576	513	546	439	365	403
Genickkrampf	10	11	21	—	—	—	1	1	2									
Sonstige Entzündungen der Hirnhäute	815	707	1 522	23	19	42	52	30	82	40	31	35	29	25	27	23	14	19
Blutandrang zum Gehirne, Gehirnschlagfluß und Bluterguß in die Hirnhäute, Gehirnerweichung	1 327	1 366	2 693	73	38	111	113	111	224	65	59	62	90	50	71	51	52	51
Sonstige Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane	1 577	1 120	2 697	65	27	92	158	73	231	78	49	62	80	35	59	71	34	53
II. Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane	3 729	3 204	6 933	161	84	245	324	215	539	184	140	160	199	110	156	145	100	123

Digitized by Google

Organische Krankheiten des Herzens	2 746	3 767	6 513	131	88	219	255	249	504	135	164	151	162	115	139	114	116	115
Sonstige Krankheiten der Kreislauforgane	1 042	832	1 874	53	38	91	192	114	306	51	36	43	66	50	58	86	52	70
III. Krankheiten der Kreislauforgane	3 788	4 599	8 387	184	126	310	447	363	810	187	200	194	227	165	197	200	169	185
Akute Bronchitis	1 496	1 278	2 774	46	40	86	34	44	78	74	56	64	57	52	55	15	21	18
Chronische Bronchitis	329	418	747	15	14	29	23	16	39	16	18	17	19	18	19	10	7	9
Lungen- und Lungen-Rippenfellentzündung	4 723	4 713	9 436	161	126	287	275	222	497	233	205	218	199	165	183	123	103	113
Sonstige Krankheiten der Atmungsorgane	1 422	1 087	2 409	37	18	55	89	70	159	65	47	56	46	24	35	40	33	36
IV. Krankheiten der Atmungsorgane	7 870	7 496	15 366	259	198	457	421	352	773	388	326	355	320	259	291	188	164	176
Magenkrankheiten (ohne Krebse)	144	138	282	8	5	13	13	9	22	6	6	6	10	7	8	6	4	5
Durchfall und Darmkatarrh der Kinder bis zu zwei Jahren	4 509	3 528	8 037	130	85	215	132	136	268	222	154	186	161	111	137	59	63	61
Darmbrüche und Darmverschlingungen	153	228	381	9	8	17	27	23	50	8	10	9	11	11	11	12	11	11
Leberzirrhose	510	126	642	19	2	21	18	6	24	25	5	15	23	2	13	8	3	5
Sonstige Krankheiten der Verdauungsorgane	736	806	1 542	28	29	57	76	96	172	36	35	36	34	38	36	34	45	39
V. Krankheiten der Verdauungsorgane	6 058	4 826	10 884	194	129	323	266	270	536	299	210	252	240	169	205	119	126	122
Nierenentzündungen	858	835	1 693	45	11	56	82	79	161	42	36	39	56	15	36	37	35	36
Neubildungen (ohne Krebse) und sonstige Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane	—	197	197	–	9	9	—	41	41		9			12			19	
Sonstige Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane und ihrer Adnexa	278	100	378	14	2	16	65	17	82	14	4	9	17	2	10	29	8	19
VI. Krankheiten der Geschlechts- u. Harnorgane u. ihrer Adnexa	1 136	1 132	2 268	59	22	81	147	137	184	56	49	52	73	29	52	66	64	65
Infektiöse Wochenbettkrankheiten	—	444	444	—	14	14	—	19	19		19			18			9	
Sonstige Krankheiten in der Schwangerschaft und im Wochenbett	—	178	178	—	5	5	—	12	12		8			7			6	
VII. Schwangerschafts- und Wochenbettskrankheiten	—	622	622	—	19	19	—	31	31		27			25			14	
VIII. Krankheiten der Haut und des Zellgewebes	347	264	611	16	9	25	27	32	59	17	11	14	20	12	16	12	15	13
IX. Krankheiten der Bewegungsorgane	300	315	615	8	9	17	16	15	31	15	14	14	10	12	11	7	7	7
X. Angeborene Bildungsfehler	230	144	374	11	2	13	7	10	17	11	6	9	14	2	8	3	5	4
Lebensschwäche	2 941	2 301	5 242	87	58	145	132	113	245	145	100	121	108	76	92	59	53	56
Krankheiten, welche dem frühesten Alter eigen sind	228	180	408	3	5	8	12	8	20	11	8	9	4	7	5	5	4	4
XI. Lebensschwäche und Krankheiten, welche dem frühesten Alter eigen sind	3 169	2 481	5 650	90	63	153	144	121	265	156	108	131	111	83	97	64	56	60
XII. Altersschwäche	1 319	2 342	3 661	65	50	115	185	192	377	65	102	85	80	66	73	83	89	86
Selbstmord	833	350	1 183	41	18	59	100	40	140	41	15	28	51	24	38	45	19	32
Sonstige gewaltsame Todesarten	630	348	978	20	12	32	36	42	78	31	15	23	25	16	20	16	20	18
XIII. Gewaltsamer Tod	1 463	698	2 161	61	30	91	136	82	218	72	30	50	75	39	58	61	38	50
XIV. Unbekannte und schlecht bezeichnete Todesursachen	6	5	11	—	—	—	1	—	1									

Digitized by Google

genannten Krankheiten ergibt eine ganz erkleckliche Mindersterblichkeit bei den Juden. Denn an ihnen starben von je 100000 Lebenden

	Männer	Weiber	B. G. (Beide Geschlechter)
römisch-katholisch	572	416	491
evangelisch	423	317	372
mosaisch	192	185	188

Damit ist aber erst etwas mehr als der dritte Teil der Mindersterblichkeit der Juden erklärt.

Um dem — zwar an und für sich unwahrscheinlichen — Einwande von vornherein die Spitze abzubrechen, als ob die geringere Kindersterblichkeit bei den Juden mit einer geringeren Geburtenzahl zusammenhänge, sei die Zahl der in den Jahren 1901—1903 lebendgeborenen Kinder und die Zahl der auf je 10000 derselben an Durchfall und Darmkatarrh der Kinder, an angeborenen Bildungsfehlern, Lebensschwäche und Krankheiten, welche dem frühesten Alter eigen sind, Verstorbenen hierher gesetzt. Aus später einleuchtendem Grunde füge ich auch noch die absolute und relative Zahl der Totgeborenen an.

	römisch-katholisch			evangelisch			mosaisch		
	M.	W.	B. G.	M.	W.	B. G.	M.	W.	B. G.
Lebendgeboren	72958	68852	141810	2473	2216	4689	4548	4271	8819
Totgeboren	5281	3471	9771	172	104	311	375	234	732

Auf je 10000 Lebendgeborene

	römisch.-kathol.			evangelisch			mosaisch		
	M.	W.	B.G.	M.	W.	B.G.	M.	W.	B.G.
Totgeborene	724	504	689	696	469	663	825	548	830
Durchfall und Darmkatarrh	618	512	567	526	384	459	290	318	304
Angeborene Bildungsfehler	32	21	26	44	9	28	15	23	19
Lebensschwäche	403	334	370	352	262	309	290	265	278
Krankeiten des frühesten Alters	31	26	29	12	23	17	26	19	23

Also auch nach dieser Berechnungsmethode überragt die Sterblichkeit der Katholiken an obigen vier Todesursachen bedeutend die Sterblichkeit der Juden.

Am ausschlaggebendsten für die Mindersterblichkeit der Juden ist die Tuberkulosesterblichkeit. Diese ist bei den Juden am geringsten, mag es sich um welche Form oder Lokalisation der Tuberkulose immer handeln, sei es um Lungentuberkulose, zu welcher die Erwachsenen das Hauptkontingent stellen, sei es um Gehirn- und Gehirnhauttuberkulose, an welcher die Kinder am meisten beteiligt sind. Schon der Umstand, daß auch die im Kindesalter häufigen Formen der Tuberkulose bei den Juden eine geringere Frequenz aufweisen, spricht dafür, daß wir es mit einem tatsächlich selteneren Vorkommen der Tuberkulose bei den Juden zu tun haben, und nicht etwa nur mit einer rechnerischen Irreführung auf Grund verschiedener

Digitized by Google

Altersbesetzung. Gegen letzteres spricht vor allem auch die Größe der Sterblichkeitsdifferenz.

Alkoholismus als Todesursache spielt überhaupt nur eine geringe Rolle, bei den Juden aber gar keine. Dies leuchtet noch mehr hervor, wenn wir jene Todesursachen betrachten, deren Entstehung direkt oder indirekt mit Alkoholmißbrauch in Zusammenhang steht. Hier haben wir die Leberzirrhose mit einer Sterblichkeit der Katholiken dreimal so groß als die der Juden; hier haben wir die Pachymeningitis haemorrhagica, enthalten unter den bei den Juden am seltensten vorkommenden Sonstigen Entzündungen der Hirnhäute, was auch zum Teile dadurch erklärt werden kann, daß dabei diagnostische Verwechslungen mit tuberkulöser Hirnhautentzündung vorkommen; hierher gehört auch ein Teil der Schlaganfälle.

Ferner sind „Erkältungskrankheiten" bei den Juden seltener. Hierher gehört der akute Gelenksrheumatismus. Da derselbe zumeist Ursache der organischen Herzkrankheiten ist, begreifen wir auch deren Seltenheit bei den Juden. Die organischen Krankheiten des Herzens verhalten sich bei den Juden und Evangelen anders als bei den Katholiken, bei denen sie das weibliche Geschlecht weit stärker als das männliche heimsuchen. Seltenheit der Herzfehler bedingt wiederum Seltenheit von Blutandrang zum Gehirne, Gehirnschlagfluß usw. Diese Seltenheit ist zwar da, wie auch schon vorher bemerkt wurde, aber sie erscheint mir im Verhältnisse zum Alkoholismus und den Herzfehlern zu gering. Es gehören ferner zu den Erkältungskrankheiten akute Bronchialkatarrhe und deren Folgen (Chronische Bronchitis, Sonstige Krankheiten der Atmungsorgane und Lungen- und Lungen-Rippenfellentzündung). Alle diese Todesursachen weisen bei den Juden eine geringere Frequenz auf.

Zum Teil hängen einige der bisher genannten Krankheiten mit der Beschäftigung zusammen. So z. B. Lungentuberkulose, Bronchialkatarrh, Gelenksrheumatismus, Lungenentzündung. Hierher würden auch die Sonstige gewaltsamen Todesarten gehören, insofern in ihnen die Betriebsunfälle enthalten sind.

Bemerkenswert ist ferner die geringere Sterblichkeit der Jüdinnen an Krankheiten in der Schwangerschaft und im Wochenbette, insbesondere infektiöser Natur. Um so bemerkenswerter, als Neubildungen der weiblichen Geschlechtsorgane bei den Jüdinnen doppelt so häufig als bei den Christinnen sind.

Gehen wir nun zu den bei den Juden häufigeren Todesursachen über. Die Häufigkeit der Altersschwäche als Todesursache gibt uns diesbezüglich einen deutlichen Wink. Sie ist bei den Juden am häufigsten. Dementsprechend können wir auch ein häufigeres Vorkommen aller jener Todesursachen erwarten, welche erst oder wenigstens zumeist im vorgerückteren Alter zur Beobachtung kommen. In erster Linie sind hier Krebse und sonstige bösartige Neubildungen zu nennen, bei denen jedoch die Sterblichkeitsdifferenz der Konfessionen nur minimal ist. Dann wäre die Gehirnblutung zu nennen, deren Frequenz zum Teile wegen Verquickung mit

Digitized by Google

anderen Krankheiten bei den Juden niedriger als bei den Christen ist. Es gehört ferner hierher die Arterienverkalkung, welche einen großen Anteil an den bei den Juden häufigeren Sonstigen Krankheiten der Kreislauforgane hat. Es würde ferner das Emphysem hierher gehören, auf das zum guten Teile die — bei den Juden jedoch seltener als bei den Katholiken vorkommenden — Sonstigen Krankheiten der Atmungsorgane zurückzuführen sind. Endlich gehören hierher die Erkrankungen der Prostata und viele Blasenkatarrhe, enthalten in den bei den Juden weit häufigeren Sonstigen Krankeiten der Harn- und Geschlechtsorgane. Auch des Rotlaufes, einer sowohl im ersten Lebensjahre als auch im späteren Alter häufigen Todesursache, muß hier gedacht werden; seine Frequenz zeigt keine deutlichen konfessionellen Differenzen.

Eine Ausnahmsstellung nahmen die Sonstigen allgemeinen Krankheiten ein, die bei den Juden mehr als doppelt so häufig als bei den Katholiken sind. Diese Todesursache umfaßt unter anderen Zuckerharnruhr, Fettleibigkeit, Leukämie, Anämie, Skorbut, Osteomalacie.

Wenn wir wiederum das Resultat der obigen Untersuchung zusammenfassen wollen, so müssen wir sagen, daß alle im Kindes- und Mannesalter vorkommenden Todesursachen bei den Juden seltener, alle im Greisenalter vorkommenden jedoch häufiger oder wenigstens gleich häufig sind. Dementsprechend sind auch alle mit Berufstätigkeit zusammenhängenden Todesursachen bei den Juden seltener. In dieses Schema lassen sich einige in ihrer konfessionellen Frequenz verschieden häufige Todesursachen nicht einreihen; das sind eventuell die infektiösen Wochenbettkrankheiten, jedenfalls aber die Sonstigen allgemeinen Krankheiten und die Darmbrüche und Darmverschlingungen.

Die vorstehend skizzirten konfessionellen Sterblichkeitsverhältnisse zeigen vielfache Anklänge an die Sterblichkeit, wie sie durch den Wohlhabenheitsgrad der Bevölkerung beeinflußt wird. Darüber will ich mich hier nicht des breiteren auslassen, sondern erwähne nur das für unser vorliegendes Thema notwendige, indem ich bezüglich des genaueren Details auf meine beiden diesbezüglichen Arbeiten verweise.[1]) Wir finden, daß arme Bezirke eine bis dreimal so große Gesamtsterblichkeit und Kindersterblichkeit aufweisen wie reiche Bezirke, daß in armen Bezirken die Sterblichkeit an Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtheritis, Lungentuberkulose, Tuberkulose des Gehirns und seiner Häute, Magen-Darmkatarrh, Entzündungen der Atmungsorgane, nichtentzündlichen Krankheiten der Kreislauforgane, Lungenemphysem größer ist als in reichen Bezirken, daß dagegen kein Einfluß des Wohlhabenheitsgrades bei angeborener Lebensschwäche, Altersschwäche, Bauchtyphus, Schlagfluß, Entzündungen des Gehirnes und seiner Häute, Neubildungen zu konstatiren ist. Ferner finden wir, daß an nichtentzünd-

[1]) Der Einfluß des Wohlhabenheitsgrades auf die Infektionskrankheiten in Wien, Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege, 23. Jahrg. — Der Einfluß des Wohlhabenheitsgrades auf die Sterblichkeit in Wien, insbesondere an nichtinfektiösen Todesursachen. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskr. 53. Bd.

Digitized by Google

lichen Krankheiten der Kreislauforgane in der Regel mehr Weiber als Männer sterben, ausgenommen in vier wohlhabenden Bezirken. Wir haben also eine ganze Reihe Ähnlichkeiten, aber auch manche Unähnlichkeiten. Letzteres in Zusammenhang mit der weit größeren Sterblichkeitsdifferenz zwischen armen und reichen Bezirken als zwischen Katholiken und Juden läßt schon von vornherein Differenzen des Wohlhabenheitsgrades nicht oder nicht ausschließlich als Ursache der konfessionellen Sterblichkeitsverschiedenheiten ansehen.

Wir müssen aber dieser Frage noch etwas näher treten. Wir haben es hier nämlich mit den sozialen Ungleichheiten der Vergleichsunterlagen zu tun. Ein ganz korrekt durchgeführter Vergleich würde gleichen Wohlhabenheitsgrad und gleiche Beschäftigung — was sich zum Teil ja deckt — zur Bedingung haben. Beides ist sicherlich nach Konfessionen nicht vorhanden. Wir erhalten aber auch überhaupt keinen Aufschluß darüber. Die Volkszählung in Wien belehrt uns weder über die Wohlhabenheit der Juden, gemessen z. B. an deren Einkommensteuerleistung, noch über die Beteiligung der Juden an den verschiedenen Berufsgruppen. Wollen wir also unsere Untersuchung nicht einer festen Grundlage entbehren lassen, müssen wir den sozialen Vergleichsunterlagen anderwärts beizukommen trachten.

Zuerst wollen wir sehen, wie sich die jüdische Bevölkerung Wiens auf reiche und arme Bezirke verteilt. Sind die Juden durchschnittlich wohlhabender als die Katholiken, so werden sie voraussichtlich in wohlhabenderen Bezirken sich eher als in ärmeren ansiedeln. Von je 1000 der betreffenden Konfession wohnten im

Bezirke	Katholiken	Juden	Bezirke	Katholiken	Juden
1	30	78	11	25	4
2	61	359	12	50	11
3	86	57	13	42	7
4	37	16	14	53	22
5	69	30	15	29	16
6	36	40	16	98	28
7	41	43	17	59	26
8	31	20	18	55	24
9	51	118	19	24	13
10	84	22	20	41	77

In 6 Bezirken wohnt ein übererwartungsmäßiger Prozentsatz von Juden, in den wohlhabenden Bezirken 1, 6, 7 und 9 und in den armen Bezirken 2 und 20. Die stärkere Ansiedlung der Juden trifft also nicht bloß reiche Bezirke, sondern auch arme, ja einen armen Bezirk gerade am stärksten. Wenn wir alle armen und alle reichen Bezirke nach der Konfession ihrer Bewohner zusammenstellen, so bleibt das Verhältnis sich ziemlich gleich. So wohnen in den armen Bezirken 65,5 % aller Katholiken und 64,2 % aller Juden, was eine nur sehr geringfügige Verschiedenheit bedeutet. Wir

Digitized by Google

können daher den Ansiedlungsverhältnissen gemäß kaum annehmen, daß die Juden durchschnittlich wesentlich wohlhabender als die Katholiken sind.

Wir haben oben vernommen, daß arme Bezirke eine wesentlich höhere Sterblichkeit als wohlhabende aufweisen. Untersuchen wir, ob dies auch bei jeder Konfession zutrifft und wie sich die Sterblichkeitsdifferenzen der Konfessionen in armen und wohlhabenden Bezirken gestalten. Dieser Untersuchung dient die folgende Tabelle.

Zu dieser Tabelle ist folgendes zu bemerken. Die Zahl der Unterstandslosen ist gering, noch geringer die Zahl der Verstorbenen unbekannten Wohnortes. Beide fallen nicht ins Gewicht. Dagegen ist die Zahl der in den Versorgungshäusern Verstorbenen ziemlich groß. Sie ist bei den Katholiken relativ etwas größer als bei den Evangelen oder bei den Juden. Sie fällt in verschiedener Weise ins Gewicht. Bei der Volkszählung wurden die in den Versorgungshäusern Wohnenden zur Wohnbevölkerung des Bezirkes gezählt, in welchem das Versorgungshaus steht. Da dies bei der Sterblichkeit nicht der Fall ist, wird die Sterblichkeit der Bezirke mit Versorgungshäusern künstlich erniedrigt. Dies sind von den neuen Bezirken der 13., 15. und 18. Bezirk, von den alten Bezirken der 9. Bezirk. Andererseits wird aber auch die Sterblichkeit jener Bezirke herabgesetzt, aus welchen die Pfleglinge der Versorgungs- und Siechenhäuser stammen. Dies wird arme Bezirke hauptsächlich betreffen und die katholische Bevölkerung stärker als die jüdische. Obwohl die Zahlen für eine größere Reihe von Jahren zur Verfügung standen, was bei der Kleinheit so mancher Zahlen der Tabelle sehr ins Gewicht fallen würde, begnügte ich mich doch mit dem Beobachtungsmateriale für die letzten 4 Jahre, weil erst in diesen der 20. Bezirk getrennt ausgewiesen ist.

Die Sterblichkeit schwankt bei den römisch-katholischen Männern zwischen 130 und 272, bei den römisch-katholischen Weibern zwischen 74 und 250, bei den Römisch-Katholischen überhaupt zwischen 94 und 261, bei den evangelischen Männern zwischen 111 und 262, bei den evangelischen Weibern zwischen 71 und 275, bei den Evangelischen überhaupt zwischen 97 und 269, bei den jüdischen Männern zwischen 91 und 179, bei den jüdischen Weibern zwischen 74 und 166, bei den Juden überhaupt zwischen 83 und 167. Die Sterblichkeitsschwankungen nach Bezirken sind demnach bei den Juden am geringsten.

Die Bezirke 1—10 und 20 zählen zu den alten, die Bezirke 11—19 zu den neuen Bezirken. Alte und neue Bezirke differiren aus hier nicht weiter zu erörternden Gründen hinsichtlich der Sterblichkeit. Von den Evangelen wollen wir wegen der Kleinheit des Beobachtungsmateriales hinsichtlich der bezirksweisen Sterblichkeit ganz absehen. Dann finden wir bei jeder Konfession die Sterblichkeitshöhe der alten Bezirke von deren Wohlhabenheit abhängig. Die geringste Sterblichkeit hat der sehr reiche erste Bezirk, die höchste Sterblichkeit die ärmsten Bezirke 10, 20 und 5. Die Reihenfolge ist bei der höchsten Sterblichkeit etwas verschieden, ebenso bei der Sterblichkeit der anderen alten Bezirke, doch stehen auch bei den Juden dem

Digitized by Google

Es starben von der Wiener Wohnbevölkerung 1900—1903

Wohnsitz	überhaupt									auf je 10 000 Lebende								
	römisch-katholisch			evangelisch			mosaisch			römisch-katholisch			evangelisch			mosaisch		
	M.	W.	B. G.	M.	W.	B. G.	M.	W.	B. G.	M.	W.	B. G.	M.	W.	B. G.	M.	W.	B. G.
1. Bezirk	800	826	1626	82	51	133	210	166	376	130	74	94	163	71	109	91	74	83
2. „	3008	2531	5539	129	88	217	1231	1069	2300	192	131	159	170	119	145	113	105	109
3. „	4551	4397	8948	159	114	273	199	165	364	201	164	181	144	111	128	119	101	110
4. „	1373	1367	2740	111	69	180	69	45	114	152	110	128	153	108	132	147	85	114
5. „	3636	3657	7293	164	106	270	85	61	146	190	177	183	199	158	181	147	106	126
6. „	1386	1487	2873	101	64	165	125	99	224	151	127	137	151	108	130	103	88	96
7. „	1680	1625	3305	97	55	152	113	97	210	164	120	139	156	95	126	87	80	84
8. „	1291	1278	2569	62	33	95	77	66	143	160	127	142	144	77	111	124	119	121
9. „	2025	1883	3908	73	59	132	387	307	694	161	113	134	111	84	97	112	90	101
10. „	6649	5983	12632	185	167	352	94	70	164	272	250	261	262	275	269	139	120	130
11. „	1826	1702	3528	29	29	58	15	13	28	251	243	247	161	214	184	144	116	129
12. „	3296	3095	6391	71	59	130	49	38	87	230	217	223	193	169	181	145	118	131
13. „	2610	2456	5066	80	62	142	38	34	72	224	191	207	185	164	175	167	166	167
14. „	3544	3252	6796	98	61	159	96	78	174	232	215	224	246	192	222	148	127	138
15. „	1434	1392	2826	50	34	84	57	49	106	179	162	170	212	127	167	125	102	114
16. „	6554	5902	12456	143	117	260	110	100	210	235	207	221	218	214	216	128	127	128
17. „	3810	3543	7353	90	59	149	108	98	206	232	203	217	230	172	203	141	134	138
18. „	2734	2626	5360	103	91	194	115	95	210	192	152	170	174	152	162	170	136	153
19. „	1399	1251	2650	35	19	54	64	46	110	218	172	194	159	78	117	179	121	149
20. „	3166	2783	5949	73	55	128	372	359	731	265	243	254	242	187	212	166	159	163
Versorgungshäuser A.	1539	2352	3891	40	44	84	122	124	246									
Versorgungshäuser B.	252	656	908	5	7	12	3	5	8									
Gebäranstalt, Findelanstalt	1647	1309	2956	30	19	49	34	42	76									
unterstandslos	201	40	241	3	1	4	6	3	9									

Digitized by Google

ersten Bezirke nur wohlhabende Bezirke (6, 7, 9) nahe. Nur der 4. und 8. Bezirk fügen sich bei den Juden nicht so recht in die Reihe ein, doch haben wir in beiden Bezirken kein allzu großes Beobachtungsmaterial und nur geringe Differenzen. Unter den neuen Bezirken zeigen gerade die wohlhabenden Bezirke (13, 18, 19) bei den Juden die höchste Sterblichkeit. Da aber diese Bezirke auch als Sommeraufenthaltsorte — hauptsächlich vieler Juden — dienen, dürfen wir auf dieses Verhalten kein weiteres Gewicht legen und können gestützt auf das Verhalten der alten Bezirke den Satz aufstellen, daß sich auch die Sterblichkeit der Juden nach dem Wohlhabenheitsgrad ihres Wohnbezirkes richtet.

In allen Bezirken, der einzige 8. Bezirk ausgenommen, ist die Sterblichkeit der Juden kleiner als die der Katholiken. Dies gilt nicht bloß für die Summe beider Geschlechter, sondern auch für jedes Geschlecht für sich. Nur in zwei wohlhabenden Bezirken deckt sich so ziemlich die Sterblichkeit der Juden mit der der Katholiken, d. i. der 1. Bezirk hinsichtlich der Weibersterblichkeit, der 4. Bezirk hinsichtlich der Männersterblichkeit. Die absoluten Sterblichkeitsdifferenzen der Konfessionen sind in armen Bezirken größer als in reichen. Es geht dies ja schon aus der erwähnten Tatsache hervor, daß die Sterblichkeitsschwankungen bei den Katholiken größer als bei den Juden sind. Ob aber auch die relativen Sterblichkeitsdifferenzen mit dem Wohlhabenheitsgrad sich ändern, erfahren wir, indem wir die Sterblichkeit der Katholiken eines jeden Bezirkes gleich 100 setzen und die Sterblichkeit der Juden danach berechnen. Diese beträgt dann für beide Geschlechter zusammen im

1.	Bezirke	88	6.	Bezirke	70	11.	Bezirke	52	16.	Bezirke	58
2.	„	69	7.	„	60	12.	„	59	17.	„	64
3.	„	61	8.	„	85	13.	„	81	18.	„	90
4.	„	89	9.	„	75	14.	„	62	19.	„	77
5.	„	69	10.	„	50	15.	„	67	20.	„	64

Unter den neuen Bezirken (11—19) haben die geringsten konfessionellen Sterblichkeitsdifferenzen alle wohlhabenden (13, 18, 19), die größten alle armen Bezirke. Bei den alten Bezirken ist diese Gesetzmäßigkeit auch vorhanden, doch tritt sie nicht ganz so deutlich hervor. Die geringsten konfessionellen Sterblichkeitsdifferenzen finden wir nur bei wohlhabenden Bezirken (1, 4, 8, 9 und 6), doch hat ein wohlhabender Bezirk (7) eine große Sterblichkeitsdifferenz, die größte finden wir jedoch wieder bei einem armen Bezirke (10), während sich die anderen armen Bezirke (2, 3, 5, 20) den wohlhabenden Bezirken mehr nähern. Wenn wir also vom 7. Bezirke absehen, so können wir als allgemeine Regel hinstellen, daß sich die Sterblichkeit der Juden mit abnehmendem Wohlhabenheitsgrad des Wohnbezirkes immer mehr von der Sterblichkeit der Katholiken entfernt.

Nach diesen Feststellungen, deren Deutung später gegeben werden wird, wollen wir zuerst sehen, inwieweit die Ergebnisse unserer Untersuchung mit denen früherer Untersuchungen übereinstimmen. In den einleitenden

Digitized by Google

Worten haben wir der geringen Zuverlässigkeit gedacht, die den meisten dieser Untersuchungen innewohnt. Wenn trotzdem eine Übereinstimmung stattfindet, dann sind wir viel eher zu einer Verallgemeinerung unserer Untersuchungsergebnisse berechtigt, viel eher zur Annahme berechtigt, daß wir es nicht mit lokalen Zufälligkeiten, sondern mit einem allgemein gültigen Gesetze zu tun haben, dessen Erklärung schließlich gesucht werden muß.

Eigentlich ist es nur eine einzige Arbeit, deren Ergebnisse zum Vergleiche herangezogen werden können, die von Körösy (Einfluß der Konfession, des Wohlstandes und der Beschäftigung auf die Todesursachen, Berlin 1898), welche, das Material Budapests für die Jahre 1886—1890 verwertend, eine ähnliche Grundlage wie die vorliegende Arbeit besitzt, nur noch insofern genauer, als auch die Altersbesetzung in der Statistik berücksichtigt wurde. Doch können wir auch aus anderen Arbeiten die eine oder andere Angabe verwerten.

Die Kindersterblichkeit der Juden wird allgemein für geringer als die der Christen erklärt. So gibt schon J. G. Hoffmann (Betrachtungen über den Zustand der Juden im preußischen Staate. Sammlung kleiner Schriften staatswirtschaftlichen Inhaltes, Berlin 1843) für Preußen 1822—1840 die Säuglingssterblichkeit der Juden mit 12,9 %, die der christlichen Bevölkerung mit 17,4 % an. Im Jahre 1882 (Die Kindersterblichkeit in Preußen während des Jahres 1882 mit Unterscheidung des Religionsbekenntnisses der gestorbenen Kinder. Preußische Statistik, 75. Heft, Berlin 1884) überlebten das erste Lebensjahr von 100000 ehelichen Knaben 75322 evangelischer, 75778 römisch-katholischer und 81422 jüdischer Väter, von 100000 ehelichen Mädchen 78927, 79592 und 84273, von 100000 unehelichen Knaben 60597 evangelischer, 58845 römisch-katholischer und 57792 jüdischer Mütter, von 100000 unehelichen Mädchen 64235, 61713 und 60689. Bei dieser Berechnung sind die Totgeburten mitgezählt, hinsichtlich welcher in den Jahren 1875—1882 die Juden am günstigsten in Preußen daran waren. Doch genügt diese Differenz nicht, um das zugunsten der Judenkinder bestehende Sterblichkeitsminus zu erklären. Brauchbarere Angaben über die konfessionelle Kindersterblichkeit in Preußen, nämlich nach Provinzen, bzw. Regierungsbezirken aufgeteilt, erhalten wir für die Jahre 1819—1873 von E. v. Bergmann (Zur Geschichte der Entwicklung deutscher, polnischer und jüdischer Bevölkerung in der Provinz Posen. Tübingen 1883). Es starben von je 10000 Geborenen a) bei den Christen, b) bei den Juden in der Provinz Posen a) 2325, b) 1653, im Regierungsbezirke Marienwerder a) 2266, b) 1097, im Regierungsbezirke Danzig a) 2395, b) 1404, im Regierungsbezirke Oppeln a) 2391, b) 1264, in Westfalen a) 1716, b) 1084, in der Rheinprovinz bei Evangelischen 2035, bei Katholiken 2087, bei Juden 1759. Ähnliches wie für Preußen wurde auch für Baden und Bayern gefunden, nur die Größe der Differenz variirte.

Weit brauchbarer sind die auf einzelne Städte sich beziehenden Angaben. So sagt Westergaard (Die Lehre von der Mortalität und Morbilität. 2. Aufl., Jena 1901, S. 405), daß er bei den Juden Kopenhagens

Digitized by Google

1815—1869 eine Kindersterblichkeit fand, die erheblich kleiner war als die der allgemeinen Bevölkerung, und zwar besonders im Kaufmannsstande, während die in der Regel unbemittelteren jüdischen Handwerker nur geringen Vorsprung hatten. Körösy fand ebenfalls für Budapest eine weit geringere Kindersterblichkeit der Juden als der Christen.

Auch die Sterblichkeit der Erwachsenen ist als bei den Juden geringer angegeben worden. Von älteren, unbrauchbaren — weil methodisch falschen — Angaben mag abgesehen werden und nur darauf hingewiesen, daß (zitirt nach Westergaard) unter den Eingewanderten Nordamerikas die jüdischen Elemente eine sehr niedrige Sterblichkeit haben.

Über die Häufigkeit der Todesursachen finden wir bei Körösy ausführliche Angaben; ich zitire davon nur die, welche sich auf auch in unserer Statistik vorkommende Todesursachen beziehen. Körösy teilt seine Todesursachen in 3 Gruppen, je nach dem Alter, in welchem sie hauptsächlich vorkommen, also in die Gruppe für Kinder, die für Erwachsene und die für verschiedene Lebensalter. Von den Todesursachen der ersten Gruppe kommen bei den Juden am seltensten vor angeborene Lebensschwäche, Keuchhusten, Darmkatarrh, Croup und Diphtherie, Masern und Skrofulose, jedoch nicht Scharlach. Von den Todesursachen der zweiten Gruppe nur Typhus und Hirnschlag, zum Teile auch (nämlich nur den Katholiken gegenüber) organische Herzleiden und Altersschwäche. Von den Todesursachen der dritten Gruppe Nierenentzündung, Hirnhautentzündung, Lungenentzündung, Lungenschwindsucht. Diese Angaben stimmen also mit den unsrigen in ziemlich weitgehender Weise überein. Wir können daher wohl mit Recht annehmen, daß die bisherigen Ergebnisse dieser Untersuchung nicht bloß lokale Gültigkeit, sondern Anspruch auf allgemeine Gültigkeit haben.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Normalität und Abnormität in der Sozialökonomie.

Von

A. NORDENHOLZ,

München.

„Das Problem des Normalen in der Nationalökonomie", unter diesem Titel hat N. Pinkus vor kurzem ein in mehrfacher Hinsicht interessantes und anregendes Buch erscheinen lassen.[1]) Die leitenden Gesichtspunkte des Buches lassen sich etwa in folgenden Sätzen aussprechen: 1. Die nationalökonomische Forschung aller Schulen hat unter dem (zum Gutteil von ihr selbst unerkannten und uneingestandenen) Einfluß von „Werturteilen" gestanden und dadurch einen subjektiven Charakter angenommen. 2. Insbesondere hat die Nationalökonomie durchweg ihren Untersuchungen irgend eine „Normalitätsvorstellung" zugrunde gelegt und als objektives Datum behandelt, während das Normale in Wahrheit nichts als ein rein subjektives Produkt und daher zur Erklärung der wirtschaftlichen Wirklichkeit ungeeignet ist. 3. Die Wissenschaft hat sich von allen Vorstellungen von Normalität und Abnormität zu befreien. 4. Vor allem gilt das für die Lehre von den wirtschaftlichen Störungen und Krisen, die auf rein objektiver, d. h. zunächst auf bloß statistisch-quantitativer Grundlage aufzubauen ist. Zum Beschluß liefert Pinkus eine Probe davon, wie er sich etwa eine auf rein quantitative Merkmale begründete Theorie der wirtschaftlichen Störungen denkt.

Um es gleich vorweg zu sagen: Der Pinkussche Ideengang ist von Grund auf verfehlt. Weder ist ihm die Nachweisung geglückt, daß die „subjektive Beurteilung der wirtschaftlichen Erscheinungen eine ... universale Eigenschaft aller Schulen" ist (S. 245 f.); noch der Beweis, daß „das wirtschaftlich „Normale" ... nur im subjektiven Sinn aufgefaßt werden darf und daß es dann Nichts als ein Werturteil ist" (S. 264); noch endlich

[1]) Dr. N. Pinkus, Das Problem des Normalen in der Nationalökonomie. Beitrag zur Erforschung der Störungen im Wirtschaftsleben. Leipzig 1906. Verlag von Duncker und Humblot. 295 S. 6.60 M.

Digitized by Google

hält sein eigener Versuch einer rein objektiv-quantitativen Theorie der wirtschaftlichen Störungen der Kritik stand.

Trotz alledem ist aber die Pinkussche Untersuchung kein unnützliches oder unfruchtbares Werk. Die Trümmer seines Baues liefern zweifellos noch hier und da brauchbare Bausteine. Vor allem aber ist einzuräumen, daß die von unserem Autor aufgeworfenen Probleme, nämlich das Problem der Werturteile und das Problem des Normalen in der Tat existiren und noch ihrer Lösung harren.

Die Kritik der Pinkusschen Auseinandersetzungen soll uns im folgenden zum Ausgang für eine positive, wenn auch auf die Grundlinien beschränkte Behandlung des wichtigen Problems des Normalen dienen. Dabei wird sich zugleich herausstellen, daß dies Problem in Wahrheit gar nicht, wie Pinkus behauptet, in das Bereich der Werturteile hineingehört.

Den wertvollern Bestandteil des Pinkusschen Buches bilden die dogmenhistorischen Ausführungen seines weitaus umfangreichsten ersten Kapitels über den Einfluß der Werturteile auf die Ansichten der verschiedenen nationalökonomischen Schulen. Die Schulen selbst werden nach ihrer „Weltanschauung" gesondert vorgeführt, als „System der landesfürstlichen Wohlstandspolizei", „System der natürlichen Freiheit", „klassische Nationalökonomie", „abstrakte Theorien", „Sozialismus" und „Deutsche Nationalökonomie". Bei jeder Schule wird den etwa vorhandenen, offen zugestandenen oder im geheimen wirksamen Triebfedern der Lehrmeinungen nachgespürt und nach ihrem Einfluß auf die Ausgestaltung der Theorie geforscht. Daneben wird, entsprechend der besonderen Absicht des Verfassers, spezielle Aufmerksamkeit auf die Ansichten der vorgeführten Autoren über Normalität und über Krisen der Volkswirtschaft gerichtet. Insofern kann das Buch als eine Fortsetzung der 1895 erschienenen v. Bergmannschen Geschichte der Wirtschaftskrisen [1]) dienen, indem die theoretische Entwicklung bis auf die neueste Zeit herab verfolgt wird. [2])

Unser soziales und wirtschaftliches Leben ist von Grund auf von Kämpfen durchwühlt. Kein Wunder, daß von jeher der Widerschein dieser Kämpfe bis in die Region der reinen Erkenntnis gedrungen ist, die ihrer Natur nach dem Einfluß der Wünsche und der Interessen hätte entzogen sein sollen. Vielleicht ist auf keinem Gebiet der Wissenschaft der Intellekt bei seinem Streben nach Erkenntnis mehr durch den Willen gestört und irregeleitet worden, als gerade auf dem der sozialökonomischen Theorie. Überall Parteiungen, Propaganda, Agitation. Von allen Seiten ist die Wissen-

[1]) Vgl. das Referat im B. III dieses Archivs S. 461 f.

[2]) Auch einige Lücken v. Bergmanns werden ausgefüllt, besonders durch eine eingehendere Würdigung von F. Lists Ansichten über Normalität und Störungen. Wenn aber Pinkus die Agitation als Hauptleistung F. Lists hinstellt (S. 207), so vergißt er, daß die Listsche „Theorie der produktiven Kräfte" die wichtigste theoretische Ergänzung gewesen ist, die das Smith-Malthus-Ricardosche System jener Zeit erfahren hat.

Digitized by Google

schaft aufgesucht worden, aber nicht im lautern Streben nach Erkenntnis und Wahrheit, sondern ganz im Gegenteil, um bei ihr Unterstützung für im voraus feststehende Ansprüche und Meinungen zu finden, um sie zum Mittel der Politik zu machen. Dadurch ist die Wissenschaft in den Bannkreis von Interessen geraten, aus denen sie nicht ohne Schaden hervorgegangen ist.

Welchen Einfluß haben „Werturteile" aller Art auf die Ausgestaltung der nationalökonomischen Theorie gewonnen? Diese Frage durfte Pinkus mit vollem Recht zur Diskussion stellen. Freilich, seine eigene Behandlungsweise des Problems fordert sogleich einen Einwand heraus.

Was ist ein Werturteil? Jede Wertung bedingt ihrem Wesen nach einen Rückgriff auf den Willen. Jedes Werturteil schließt ein „Erwünscht" oder „Unerwünscht" in sich ein. Ohne Willen kein Wert. Nun ist gewiß der Wille eine Hauptquelle der Trübung unseres Erkennens und der Verwirrung unseres Forschens, aber er ist nicht die einzige. Neben den Willensfehlern stehen reine Intellektfehler, neben den Werturteilen stehen Vorurteile. Vorurteile können durch Werturteile hervorgerufen sein, aber sie können ebenso gut auch auf Mißgriffen unseres Intellektes, auf Fehlern des Urteilens oder des Schließens beruhen.[1])

Pinkus durfte daher nicht, wie er tut, beide ganz verschieden geartete Fehlerquellen einfach unter den Begriff „Werturteil" zusammenwerfen. Die Verwirrung wird noch dadurch gesteigert, daß Pinkus auch „Subjektivität" bald auf das Wollen, bald auf das Erkennen bezogen denkt, sowie dadurch, daß er gelegentlich „subjektiv" setzt, wo „individuell" stehen sollte.

Gewiß findet sich in der historischen Übersicht, die Pinkus über den Einfluß der Werturteile auf die Theorie gibt, manche treffende Bemerkung und mancher interessante Hinweis. Im ganzen krankt aber die Darstellung doch an ihrer Beschränkung auf die nationalökonomischen Gesichtspunkte. Damit war von vornherein für unsere Fragen ein ganz unzulänglicher, weil viel zu enger Betrachtungswinkel gewählt. Die ganz allgemeine Fragestellung nach der Rolle der Werturteile in der Nationalökonomie machte eine Erweiterung des Blicks auf das gesamte Gebiet der Soziologie, der Biologie, der Moral- und der allgemeinen Philosophie zur Notwendigkeit. Denn was vermag nicht alles auf unsere Wertung der wirtschaftlichen und sozialen Dinge Einfluß zu gewinnen! Nicht weniger, als alle Grundtendenzen unseres Charakters und alle Grundpfeiler unserer Erkenntnis. Eine lebensbejahende, Kraft und Gesundheit verehrende Grundrichtung wird auch das soziale Geschehen, vor allem Kampf, Konkurrenz, Fortschritt usw. mit ganz anderem Maßstab messen, als eine lebensverneinende, mit dem Kranken und Schwachen

[1]) Auf unserem Gebiet wäre es beispielsweise möglich, daß jemand zu einer Überschätzung des Sozialismus, oder des Zentralismus auf rein verstandesmäßigem Wege und ganz im Widerspruch mit seinen eigenen Neigungen gelangte.

Digitized by Google

sympathisirende. Welche Stellung weist überhaupt ein Forscher den sozialen Erscheinungen im Bereich der Gesamtwelt an? Erkennt er in den gesellschaftlichen Vorgängen einen Teil des allgemeinen Naturgeschehens; in der vom Intellekt gelenkten, auf Motive erfolgenden, nach erkannten Zwecken gerichteten Tätigkeit nur eine eigengeartete Form des allgemeinen kausalen Geschehens an oder aber zerschneidet er in dualistischer Weise die Welt in eine solche der „Natur" und in eine solche des „Geistes", für die letztere die Exemption von der Notwendigkeit oder die freie Willkür in Anspruch nehmend? Zu welchen Moralidealen fühlt er sich hingezogen? Wie stellt er sich zur Rassenfrage, besonders zur Frage der Gleichwertigkeit und der Entwicklungsfähigkeit der verschiedenen Rassen? Welche Forderungen erhebt er im Interesse der Evolution und der Hygiene der Rassen? In soziologischer Hinsicht kommt es darauf an, welche Stellung ein Forscher zu den Problemen des Individualismus und Sozialismus, des Zentralismus und Dezentralismus, der Demokratie und der Aristokratie, dem Konservativismus und dem Progressismus, dem Liberalismus und der Staatsintervention, dem Freihandel und dem Schutzzoll, den Interessen von Arbeit und Kapital, der verschiedenen Klassen und Berufe einnimmt. Beseelt ihn die Neigung, die Natur oder die sozialen Institutionen für die Übel der Gesellschaft verantwortlich zu machen? Neigt er zu Über- oder zur Unterschätzung der Macht des Menschen über die Natur?

Die allgemeine Weltanschauungen des Forschers, wie sie sich aus seiner Persönlichkeit, aus Lebensverhältnissen, Gesellschaftsklasse, Erziehung und geistigen Einflüssen ergibt, wirkt also auf seine sozialen und wirtschaftlichen Ansichten und Absichten ein. Von allen Seiten drängen sich in unser Gebiet Tendenzen hinein, die weit über den Gesichtskreis der eigentlichen Nationalökonomie hinausgehen, die daher auch den dogmatischen Kritiker zu einer entsprechenden Erweiterung seines Umkreises zwingen. Nur von genügend hoher Warte aus vermag er die so notwendige Sonderung von Einsicht und Absicht, von Urteil und Vorurteil, von Wirklichkeit und Forderung, Sozialwissenschaft und Sozialideal zu vollziehen, welche Unzulänglichkeit der kritischen Besonnenheit und Vordrängen der Parteistellung durcheinander gemengt haben. Dabei mag freilich fraglich bleiben, ob der heutige Zustand der soziologischen Wissenschaften schon eine derartig vertiefte Kritik der historischen Werturteile möglich macht. Jedenfalls ist aber eine Lösung auf Grund des Pinkusschen Subjektivismus ausgeschlossen, der uns den Blick für die in der Sache selbst liegenden objektiven Merkmale der sozialen Wirklichkeit raubt. Ist doch die Entdeckung und Verwendung dieser objektiven Maßstäbe gerade die eigentliche Aufgabe der Wissenschaft.

Ob wir eine aufsteigende oder eine niedergehende Volkswirtschaft für wünschenswert halten, das hängt schließlich von unserer Bewertung des Lebens, von unserem lebensbejahenden oder lebensverneinen-

Digitized by Google

den Standpunkt ab. Was aber davon ganz unberührt bleibt, das ist das Abhängigkeitsverhältnis der sozialökonomischen Entwicklung von ganz bestimmten, objektiv fixirbaren Tatsachen. Wir können z. B. feststellen, wie auf die gesellschaftliche Wirtschaft zunehmende Volksvermehrung, zunehmende Differenzirung (Arbeits- und Berufsteilung), zunehmende Kooperation, überhaupt zunehmende Vergesellschaftung wirkt. Nicht weniger läßt sich der Einfluß wachsender Naturerkenntnis (Erfindungen, Entdeckungen), wachsender Intelligenz, Moralität, Sozialität, Leistungsfähigkeit des Staats, Entwicklung der internationalen Handelsverbindungen u. a. m. abmessen. Kurz, die Macht, die Produktivkraft, der Reichtum einer Wirtschaftsgesellschaft erweisen sich als einer rein objektiven Analyse zugängliche Gegenstände. Diese Analyse umfaßt sowohl aufsteigende, an Macht und Reichtum zunehmende, wie auch im Niedergang befindliche Volkswirtschaften. Nichts würde uns weiter hindern, näher zu untersuchen, wie etwa die Verschiebungen des Individualismus oder Sozialismus, des Zentralismus oder Dezentralismus, der Staats- oder Individual-Initiative auf die Macht- und Produktivitätsentwicklung der gesellschaftlichen Wirtschaft einwirkt. Alle solche Untersuchungen haben an sich mit Subjektivismus, Vorliebe, Tendenz, Werturteil gar nichts zu schaffen. [1])

Die Schlußfolgerung, die Pinkus aus der Prüfung des dogmengeschichtlichen Materials der Nationalökonomie ziehen zu dürfen glaubt, lautet, daß die „subjektive Beurteilung der wirtschaftlichen Erscheinungen eine universale Eigenschaft aller Schulen", daß sich überall ethische und sonstige subjektive Werturteile in die strenge Tatsachenforschung eingeschmuggelt haben (S. 245 f.).

Daß Pinkus den Nachweis für diese seine so weit gehende Behauptung für gelungen erachten konnte, läßt sich (abgesehen von der Unbestimmtheit des Begriffs Subjektivität bei ihm) nur aus der Berücksichtigung seines zweiten, von ihm gleichfalls als bewiesen angesehenen Satzes begreifen. Nach Pinkus haben nämlich alle Forscher bewußt oder unbewußt

[1]) Übrigens läßt auch die rein national-ökonomische Orientierung unseres Autors gelegentlich zu wünschen übrig. Wenn er z. B. auf S. 259 sagt: „spricht man z. B. von „normalen" Preisen in Fällen, in denen Produktion und Konsumtion oder Angebot und Nachfrage sich die Wage halten, so vergißt man, daß diese letzteren Größen von der Höhe der Preise abhängig sind," so verrät vielmehr Pinkus selbst keine sonderlich klare Vorstellung von A. Smithschen Preisgesetz. Nach diesem Gesetz wird die zur Produktion gelangende Warenmenge oder das in der Entstehung begriffene Angebot durch die zu erwartenden Preise beeinflußt, während die wirklich auf den Markt drängenden Warenmengen oder das reale Angebot seinerseits die Preise beeinflußt. Die Preise stehen hier ohne jeden Widerspruch oder „Zirkel", bald im Verhältnis der Ursache, bald der Wirkung zum Angebot. Zur Beurteilung der Normalität der Preise reicht aber das Verhältnis von Angebot und Nachfrage überhaupt nicht aus; dazu wäre auf die gesellschaftliche Produktionskosten und auf das gesellschaftliche Bedürfnis zurückzugreifen.

Digitized by Google

ihrer Untersuchung irgend eine Vorstellung von etwas objektiv Normalem in der Volkswirtschaft zugrunde gelegt. Diese Normalität existire aber als objektive Tatsache überhaupt nicht, „die sozialen Normen sind subjektiven Ursprungs und bleiben immer subjektiv" (S. 257). „Sie (die Normen) haften den wirtschaftlichen Erscheinungen nicht an, sondern werden von uns auf sie projizirt" (S. 259).

Die logische Brücke zwischen seinen Abschnitten über die Werturteile und über das Normale schlägt also Pinkus in der Weise, daß er das Normale zu einer Art Werturteil umdeutet. Normal ist ihm nichts anderes, als subjektiver Reflex des nach den jeweiligen Ansichten oder Absichten des Beurteilers Wünschbaren auf die Wirklichkeit; oder einfach das nach dessen Meinung anzustrebende Ideal.

In der Pinkusschen Normalitätslehre erfährt die weiter oben gekennzeichnete Vielseitigkeit seines Subjektivitätsbegriffs noch eine weitere Bereicherung. Erschien im Bisherigen die Subjektivität immer noch in Beziehung zum Forscher, zu seinem Willen oder zu seiner Erkenntnis gesetzt, so werden wir jetzt mit einer auf den Gegenstand der Forschung, d. h. auf den Menchen als Glied oder Träger der Gesellschaft bezogenen Subjektivität vertraut gemacht. Denn was anderes kann mit dem Satz gemeint sein, daß das wirtschaftlich Normale in die „durch unsere subjektiven Normen regirte Sphäre", „in die teleologische Kategorie" hineingehöre? (S. 256, 263.) Worauf Pinkus dabei mit der Sonderung der „vom objektiven Naturgesetz beherrschten" und der durch „unsere subjektiven Normen regirten Sphäre" hinaus will, spricht er nicht ganz klar aus. Vermutlich handelt es sich dabei um die alte indeterministische Wendung, also um Ausnahme der menschlichen Handlungen und der Gesellschaft vom Gesetz vom zureichenden Grunde. Die subjektiven Normen wären dann ein anderer Name für Willkür und die Verneinung einer objektiven Normalität verständlich. Wie sich übrigens weiter unten ergeben wird, wird hinterher dennoch für das Gebiet der „Willensfreiheit" eine Art von statistischer Objektivität konstruirt.

Es ist nicht weiter verwunderlich, daß aus der soeben geschilderten Verwirrung der Gesichtspunkte eine „Konklusion", wie die folgende herausspringt: Es (das Problem des wirtschaftlich Normalen) darf . . . . nie und nimmer implicite oder explicite dort vorkommen, wo es sich um das Erkennen und Erklären der wirtschaftlichen Wirklichkeit . . . . handelt. Daß wir die wirtschaftliche Wirklichkeit nicht aus irgend einer, aus Wolkenkuckucksheim herabgeholten Norm erkennen und erklären können, das versteht sich freilich von selbst. Rationeller Weise kann das Problem natürlich nur umgekehrt gefaßt werden. Gibt uns die sozialökonomische Wirklichkeit hinlänglichen Grund für die Annahme normaler und abnormer Gestaltungsmöglichkeit oder nicht? Diese Fassung des Problems räumt von vornherein mit der uns von Pinkus zugemuteten Gedankenverrenkung auf, die zwar den Begriff der Normalität und Abnormität aus der sozialökonomischen Theorie ausmerzen, dabei aber die Vor-

Digitized by Google

stellung von Störungen und Krisen beibehalten will. Offenbar stehen und fallen aber Normalitäts- und Krisenvorstellung miteinander.

Wer die Pinkusschen Argumentationen gegen die Existenz objektiver Normen im Gesellschaftsleben liest, könnte wirklich zu dem Glauben verleitet werden, daß dieser Autor in der Wirtschaft einer Gesellschaft nichts als ein zusammenhangloses Durcheinander ungeregelter und nach Zufall zusammenprallender Einzelvorgänge zu erkennen vermag. Denn wo anders als im Chaos fehlt jede Richtung, jedes Gesetz, jede Norm? Nur im Chaos verlieren die Begriffe Normalität und Abnormität gänzlich ihren Sinn. Wo dagegen irgend welcher Zusammenhang, irgend welche gegenseitige Bedingtheit der Elemente vorhanden ist, da muß auch irgend ein wie immer geartetes Ordnungs- und Richtungsprinzip das Regiment führen. Was nun aber die Gesellschaft betrifft, so ist sie ganz und gar Form, System, planmäßiges Gebilde, kurz das gerade Gegenteil von Chaos. Millionen von Einzelakten fügen sich in hinlänglicher Harmonie zu einer einheitlichen, in ihrer Eigenart wohl charakterisirten Gesamtaktion zusammen. Sehen wir uns dieses gesellschaftliche Zusammenspiel einmal etwas näher an.

Unterwerfen wir irgend ein gesellschaftliches Gebilde, unter welchen Existenzbedingungen es immer sein Dasein führen und auf welcher Entwicklungsstufe es immer angelangt sein mag, unserer Betrachtung, so stoßen wir immer auf einen gewissen Bestand typischer Eigenschaften. Das äußere Bild zeigt uns Differenzirung und Spezialisirung der Teile, Arbeits- und Berufsteilung, Kooperation und Stellvertretung und zugleich, als notwendiges Ergänzungsstück, eine Reihe von Auseinandersetzungs- und Ausgleichs-, Austausch- und Verteilungsakten. Nicht weniger Eigenart besitzt die innere Seite des gesellschaftlichen Phänomens, oder das Zusammenspiel der Individualwillen. Vergesellschaftung ist Zusammenwollen, Willensvereinigung zu gemeinsamem Ziel einer Vielheit physiologischer Elemente oder Element-Gruppen. Also immer zugleich äußere, konstruktive Einheit und innere, Willenseinheit. Die grundsätzliche Negirung der Einheit nach der einen oder der andern Seite hin wäre Negirung der Gesellschaft selbst. Ohne irgend welche Organisation, ohne planmäßigen Aufbau wäre eine Gesellschaft gerade so unmöglich, wie ohne jede Vereinheitlichung der Willen — selbst eine Gaunerbande bedarf der Organisation wie der Solidarität.

Woraus wir den Schluß ziehen, daß aus der Natur der Gesellschaft selbst gewisse ganz allgemeine Richtsätze für ihre Existenz und Entwicklung, oder mit andern Worten gewisse Normen folgen. Die Nichtachtung dieses Eigengesetzes der Gesellschaft würde sich mit ihrem Untergange bestrafen. Zugleich gibt das Eigengesetz aber auch die Richtlinien für den vollständigeren Ausbau des gesellschaftlichen Gebildes an.

Das eben Ausgeführte bezieht sich ganz allgemein auf jedes gesellschaftliche Gebilde. Aber die Wirtschaftsgesellschaft ist eine Gesellschaft eigner Art, eine Gesellschaft mit einem spezifischen Ordnungsprinzip.

Digitized by Google

Das ist das Prinzip der Ökonomie. Unter seiner Herrschaft gestaltet und entwickelt sich die tausendfach gegliederte Wirtschaft der Gesellschaft, bildet sich ihr dichtes Netz wechselseitiger Funktionen aus, um für die gesellschaftliche Güterversorgung das günstigste Verhältnis von Kosten und Nutzen zu erzielen.

Die Wirtschaft eines Volkes erzeugt jahraus jahrein zahllose Warenarten in den verschiedensten Qualitäten. Ist das Mengenverhältnis aller dieser Waren ein zufälliges? Oder ist es nicht vielmehr Ausdruck der unter das Ökonomieprinzip gestellten Anpassungstendenz der Gesamtproduktion an die natürlichen Produktionsbedingungen und an das Gesellschaftsbedürfnis zugleich? Ändern sich Bedarf oder Kosten, so folgt der Inhalt der Produktion nach. Und weiter. Wir sehen jeden einzelnen Betrieb, jede einzelne Branche bestimmte Produktionsmethoden anwenden, bestimmte natürliche Ausgangspunkte aufsuchen, bestimmte Materialien und Maschinen benutzen, Kapital und Arbeit in bestimmten Verhältnis kombiniren. Werden billigere Bezugsquellen erschlossen, tauglichere Rohstoffe zugeführt, bessere Maschinen entdeckt, so modelt sich die Form des Produktion, um von diesen neuen Gelegenheiten Nutzen zu ziehen. Ist auch das Zufall, Willkür oder nicht vielmehr ebenfalls Ausdruck bestimmter Formtendenzen der gesellschaftlichen Produktion? Wir können Nivellirungstendenzen der Preise und des Zinsfußes, allgemeine Tendenzen von Preis und Zinsfuß zum Steigen oder Sinken konstatiren, kurz wohin wir blicken, zeigt sich die Volkswirtschaft von inneren Strebungen und Tendenzen bewegt.

Wir sehen also: Als Gesellschaft und als Wirtschaft ist die Sozialökonomie durch und durch gerichtetes Streben, geordnetes Ineinandergreifen von Einzelelementen und Einzelakten. Das folgt schon aus ihrer allgemeinen Natur. Um wie vieles ausgeprägter wird aber die Eigenart, der besondere Charakter des gesellschaftlichen Zusammenspiels, sobald wir nicht mehr auf die allgemeinen Momente unsere Aufmerksamkeit beschränken, sobald wir irgend eine konkrete Volkswirtschaft ins Auge fassen. Da begegnet uns bestimmtes Natur- und Völker-Milieu, bestimmte Rasse und Rassenmischung, da haben wir es mit einer ganz bestimmten politischen, kulturellen und sozialen Vergangenheit zu tun. Alles dieses hilft den gesellschaftlichen Charakter bis zur höchsten Individualität auszuprägen. Im Einklang damit spezialisirt und individualisirt sich auch die Strebigkeit der konkreten Volksgesellschaft.

Das Sozialprinzip, das nach der formalen Seite eine konstruktive Einheit, nach der materiellen Seite eine Willenseinheit bedingt; das Ökonomieprinzip, das alle Wirtschaftsakte unter das Streben nach größtem Nutzen mit geringstem Aufwand stellt und endlich die zahllosen in der Entwicklung zur Geltung gelangten Anpassungen der einzelnen Teile der Gesellschaft aneinander und an ihr Milieu — alles das kommt zusammen, um die Gesellschaft zur Trägerin immanenter Gestaltungs-

Digitized by Google

und Entwicklungstendenzen, eigener Normen und eigener Gesetzlichkeit zu machen.

Wir haben es also gewiß nicht nötig, erst Tendenzen in die Wirtschaftsgesellschaft hineinzusehen, hineinzuinterpretiren. Unsere wissenschaftliche Aufgabe kann vielmehr nur die Erkenntnis dieser der Gesellschaft selbst innewohnenden, folglich objektiven Tendenzen sein.

Wo aber Richtung und Streben, da muß auch — das leuchtet ohne weiteres ein — Gegenwirkung, Hemmung und Störung möglich sein. Normal wäre demgemäß das dem Eigengesetz der Wirtschaft, der von ihr selbst gesetzten Richtschnur und Norm Entsprechende; abnorm das Gegenteil, die Hemmung oder Durchkreuzung dieser immanenten Tendenzen, etwa die Verhinderung der Produktion oder des Güteraustausches, die Störung des Geldumlaufs oder Kredits usw. Aber es bleibt noch ein Weiteres zu berücksichtigen.

Kein volkswirtschaftliches System könnte sich auf die Dauer behaupten, wenn es nicht im Besitz eines gewissen Anpassungsvermögens an Veränderungen, eines gewissen Ausgleichs- oder Regulationsvermögens gegenüber Eingriffen und Störungen wäre. Das wird schon durch seine Abhängigkeit von lauter veränderlichen Faktoren bedingt, wie Natur, Bevölkerungsbewegung, soziale, politische und kulturelle Entwicklung, Technik und Weltmarkt. Zu den äußeren Verschiebungen kommen die inneren, oder die durch die Eigenentwicklung der Gesellschaft bedingte Veränderung der Lage. Jede Veränderung ist zunächst eine Störung des bisherigen Gleichgewichts. Sie macht daher einen zur Herstellung einer der veränderten Situation entsprechenden Neuordnung geeigneten Anpassungsakt notwendig. Den gewöhnlichen Veränderungen und Schädlichkeiten ist daher die Volkswirtschaft gewachsen. Anders indessen bei außerordentlichen Umwälzungen oder Störungen. Wobei zu beachten bleibt, daß selbst an sich günstige Veränderungen, wie Vermehrung des Edelmetalls, Maschinenerfindung, verbesserte Methoden, vervollkommnete Organisation durch die Plötzlichkeit der durch sie herbeigeführten Veränderung vorläufig wenigstens den Charakter von Störungsursachen annehmen können.

Da entsteht die Frage, ob die Veränderungen und Störungen innerhalb der durch die gesellschaftlichen Regulationsmechanismen beherrschten Regulationsbreite bleiben oder nicht. Betrachten wir ein Privatgeschäft. Mißrät hier die Produktion, schlägt eine Spekulation fehl oder werden Außenstände uneinbringlich, dann sind entweder die Reservekräfte oder der Kredit des Geschäfts ausreichend, um den Schlag zu überwinden und die Fortführung zu sichern, wenn auch unter Einschränkung; oder aber das Geschäft verfällt dem Bankrott. Nicht anders steht es mit ganzen Gruppen der Volkswirtschaft, nur daß solche Gruppen immer zugleich integrirende Teile des wirtschaftlichen Systems sind. Die gesellschaftlichen Zusammenhänge verknüpfen hier Rohproduzenten, Fabrikanten und Händler, aber auch die Gesamtheit der arbeits-

Digitized by Google

teiligen Branchen; das Kreditsystem zieht seine Fäden hinüber und herüber, so daß eine lokale Katastrophe nach allen Seiten konzentrisch ihre Wellen ausbreitet. Die Wirtschaftsgesellschaft wird also als Ganzes vom Unheil betroffen und muß als Ganzes die Wirksamkeit ihrer Regulationsmechanismen erproben. Bloße Schwankungen der Ernte, der Rohstoffzufuhr, des Geldkurses, der Preise, des Diskontosatzes, gelegentliche Überproduktion, Verschiebung des Bedarfs u. dgl. vermag die Volkswirtschaft in sich zu verarbeiten. Anders dagegen, wenn diese Veränderungen exzessiv werden.[1]) Dann wird der Lauf der Wirtschaftsmaschine unregelmäßig, die Räder des Getriebes greifen nicht mehr richtig ein, machen Extratouren oder bleiben ganz stehen. Oder unbildlich: Die Wirtschaft wird unproportionirt, die Korrespondenz ihrer Funktionen hört auf. Teilweise oder allgemeine Über- oder Unterproduktion erscheint auf der Bildfläche, die Konsumtion der Bevölkerung schrumpft zusammen, aufgehäufte Warenvorräte werden unverkäuflich, Preise und Diskonto bewegen sich sprunghaft, die Schuldner werden insolvent und die Betriebe eingestellt. Kapitalvernichtung und Arbeitslosigkeit aller Orten ist die Folge.

Will die Wirtschaft sich von einem solchen Zusammenbruch erholen, so bedarf sie eines förmlichen Regenerationsprozesses, der die Wideraufnahme ihres Betriebs auf einer wesentlich neuen Basis möglich macht. Auch ein solcher Regenerationsprozeß ist nichts, als ein besonderer Ausdruck der immanenten Gestaltungstendenzen der Wirtschaft.

Eine wesentlich neue Basis — das ist das Merkmal einer über die gesellschaftliche Regulationskraft hinausgegangenen Störung. Im Verhältnis zum alten Zustand der Dinge kann diese neue Basis einen Rückschritt, einen Gleichstand oder einen Fortschritt bedeuten. Danach kann man regressive, restitutorische und progressive Regeneration unterscheiden.

Der kritische Gesamtprozeß aber setzt sich aus den Phasen der Abnormität (Hausse oder Baisse), Zusammenbruch und Regeneration zusammen.[2])

Die Sozialwirtschaft ist kein stabiles, starres System, sondern ein System von Oscillationen, von beständigen Schwankungen, bei dem sogar die Oscillationspunkte selbst in fortwährender Bewegung begriffen sind. Die produzirte Menge jeder einzelnen Ware, die Gesamtproduktion, die abgesetzten Mengen, die Preise, die Profit- und Zinsrate, die Kapital- und Arbeitmengen, der Geldumlauf, kurz alles befindet sich im Fluß, in fortwährender Bewegung. In allen diesen Veränderungen spricht sich das Gesetz der

[1]) Als Beispiel einer durch plötzliches Ausbleiben des Rohstoffs herbeigeführten Katastrophe sei an die englische „Baumwollen-Hungersnot" von 1862 erinnert. Der Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten hatte die amerikanische Baumwollenzufuhr von 1115,9 Mill. Pfd. (1860) auf 6,4 Mill. Pfd. (1862) sinken lassen!

[2]) Durch verschärfte Ausmerzung der weniger angepaßten Institute, Betriebe, Unternehmer und Arbeiter spielt die Krise eine eminent selektorische Rolle.

Digitized by Google

Wirtschaftsgesellschaft aus. Der durch dies Gesetz gewährte Spielraum ist weit, aber er hat seine Grenze. Wird diese Grenze überschritten, treten Ereignisse ein, denen die Regulationskraft der Gesellschaft nicht mehr gewachsen ist, dann gelangt die Gesellschaft in einen Zustand der Abnormität. Wobei zugleich erhellt, daß, wie schon Dühring mit Recht betont hat, Normalität und Abnormität in dem gleichen einheitlichen Lebensprozeß der Gesellschaft wurzeln.

Das sind die objektiven Merkmale der sozialökonomischen Normalität und Abnormität.

Die Abnormität einer Wirtschaftsgesellschaft kann (abgesehen von äußeren Eingriffen) in der unzulänglichen Anpassung ihrer einzelnen Bestandteile aneinander oder auch an das Gesamtsystem ihren Grund haben. Hierher wäre etwa zu rechnen das Überwuchern einzelner Kasten, Stände, Klassen und Interessengruppen, der Mißbrauch der Staatsgewalt durch das Sonderinteresse Einzelner, oder einzelner Klassen, der breiten Volksmassen oder einer zum Selbstzweck ausgearteten Bureaukratie; ein Übermaß von Staat und staatlicher Bevormundung und dgl. mehr. Es ist ferner möglich, daß die Anpassung der Gesellschaft an ihre Lebens- und Entwicklungsbedingungen mit der Veränderung dieser letzteren nicht gleichen Schritt gehalten hat. Die verschiedenen Anpassungsfehler treten auch kombinirt auf, indem z. B. die innere Disharmonie, etwa Konflikt zwischen Kapital und Arbeit, Fehler der Geld-, Bank- und Zollpolitik zugleich auch die Anpassungsfähigkeit der Gesellschaft an die Veränderungen des Milieus herabsetzt.

Die Gesellschaft, als eine Vereinigung von Individuen zu einem Ganzen, beruht ihrer Natur nach immer zugleich auf dem Individualprinzip und auf dem Sozialprinzip. Das konstruktive und willenmäßige System, das sich Gesellschaft nennt, bedingt gleichzeitig die Erhaltung und Entwicklung der elementaren Einheitssysteme (Individuen) und die Erhaltung und Entwicklung des Gesamtsystems. Auf die Gesetze der Kombination von Individual- und Sozialprinzip kann hier nicht näher eingegangen werden. Wir begnügen uns an dieser Stelle mit dem Hinweis, daß alle Konstitutionsfehler der Gesellschaft letzten Endes auf einer Verletzung des einen oder des anderen dieser beiden Prinzipien beruhen. Eine solche Verletzung oder ein Konstitutionsfehler der Gesellschaft zeigt immer eine doppelte Seite. In formaler Hinsicht stellt er sich als Fehler im äußeren Aufbau, als Konstruktionsfehler, als Verstoß gegen die Formalprinzipien des Systems der Gesellschaft dar; in materieller Hinsicht dagegen als Negirung des gesellschaftswesentlichen Nebeneinander von Willenseinheit und Willensvielheit.

Die Durchberechnung des Individualprinzips tritt auf als Verdrängung der Individualtätigkeit durch den Staat, als Versiegen der Individualinitiative, als Beamtenherrschaft und Bureaukratie, als Staatsomnipotenz, kurz als förmliche und sachliche Hypertrophie des Zentralorgans. Den Gegensatz dazu bildet die Durchbrechung des Sozialprinzips, sei

Digitized by Google

es im Verhältnis von Staat und Individuum (Anarchie) oder im Verhältnis der Individuen zueinander. In der höher entwickelten Gesellschaft tritt beim Antagonismus die Individuen die urwüchsige, auf dem Recht des Stärkeren beruhende Vergewaltigung gegen die durch Recht und Gesetz sanktionirte zurück. Sondergruppen und Sonderinteressen haben sich hier der „Klinke der Gesetzgebung" zu bemächtigen und den normalen Anpassungsprozeß des Rechts an den Wandel der Verhältnisse hintanzuhalten gewußt.

In allen diesen Fällen steht die Konstitution der Gesellschaft nicht mehr im Einklang mit ihrem durch Individual- und Sozialprinzip bedingten natürlichen Gesetz.

Die gesellschaftliche Konstitution findet ihren formellen Ausdruck in der Rechtsordnung. Die Rechtsordnung modelt sich nach den wechselnden gesellschaftlichen Gestaltungen und Mißgestaltungen um. Alle die oben erwähnten Unzulänglichkeiten der Anpassung erzeugen ihnen adäquate Rechtsgebilde. Der Mangel der Angepaßtheit der Gesellschaft an die Verschiebungen ihrer Lebensbedingungen, wie sie durch Anwachsen der Bevölkerung, Steigen des Kulturniveaus, Vervollkommnung der Technik, Ausdehnung des Weltmarktes usw. gegeben sind, findet seinen Ausdruck in Rechtsinstitutionen, in deren Rahmen die materielle Gestaltung der Gesellschaft, vor allem ihre Wirtschaft nicht den nötigen Spielraum ihrer natürlichen Entfaltung findet. Der Umgestalung der Wirtschaft, in erster Linie der Produktion, wie sie durch die Entwicklung der Verhältnisse vorgezeichnet sein würde, stellen sich wirtschaftliche Monopolien in Form exklusiver Rechte am Grund und Boden, an den Naturschätzen und -kräften, an den Transportmitteln, sowie die auf dieser Grundlage ermöglichte Vertrustung ganzer Industrien entgegen. Dadurch, daß die gesellschaftlichen Urproduktionen unter das Gesetz der Bildung von Differential und Vorzugsrenten gestellt werden, sehen sie sich sachlich in naturwidrige Bahnen gedrängt.[1]) Sie nehmen einen unökonomischen Charakter an. Zugleich verschieben sich die gesellschaftlichen Verteilungs- und Einkommensverhältnisse, entsteht eine übermäßige Kapitalbildung mit konstanter Überproduktion, mit abnormer Anstachlung der Konkurrenz, mit periodisch wiederkehrenden Katastrophen und Krisen.[2]) Hier hätten wir also ein Beispiel eines auf der Durchbrechung des Sozialprinzips beruhenden Konstitutionsfehlers der Gesellschaft und seiner wirtschaftlichen Folgen. —

Wenn wir nun eine solche mit konstitutionellen Mängeln behaftete und daher periodisch von Krisen heimgesuchte Gesellschaft, wie etwa unsere modern-kapitalistische, vor uns haben, so könnte die Frage entstehen: ändern deren immanente Gebrechen etwas an den allgemeinen Kriterien der Normalität und Abnormität? Bedeutet der Satz, daß hier das „Abnorme

---

[1]) Vgl. meine „Produktionstheorie" S. 248 f. (1901).

[2]) Das Nähere darüber in meinem Artikel über „Konstitutionelle Krisen der Volkswirtschaft", dieses Archiv B. III S. 386 ff.

Digitized by Google

zum Normalen geworden sei", etwas mehr, als eine „geistreiche" Phrase? Offenbar nein. Denn das ist klar, solange sich überhaupt unsere Volkswirtschaft als Gesellschaft und als Wirtschaft zu behaupten, ihren Weiterbestand und ihre Weiterbildung zu sichern weiß, solange bleibt auch das Gesetz der Gesellschaft trotz aller erlittenen Durchbrechungen die dominirende Instanz. Solange das aber der Fall ist, sind auch theoretisch die periodischen Krisen als Abweichungen vom Normalen zu begreifen. Erst wenn wirklich einmal die zentrifugalen Kräfte, die gesellschaftszerstörenden Sonderbestrebungen die Übermacht erlangen sollten, erst wenn die Gesellschaft nicht mehr bloß nach Form und Funktion verunstaltet, sondern geradezu als Gesellschaft in der Auflösung begriffen wäre, also erst beim wirklichen Übergang in den gesellschaftslosen, den anarchischen Zustand könnte man mit einigem Recht sagen, daß das gesellschaftlich Abnorme hier zum Normalen geworden ist. Denn das gesellschaftlich Normale verliert seinen Sinn erst mit der Gesellschaft selbst.

Normal bleibt also der Lebensprozeß der Gesellschaft, solange er in der besonderen Richtungs- und Entwicklungslinie verläuft, die ihm auch das allgemeine Gesetz der Gesellschaft und durch ihre besondere Konstitution vorgezeichnet ist. Daraus folgt die Relativität des Normalitätsbegriffs. Jede Gesellschaft besitzt ihren eigenen Werdegang oder ihre eigene Natur (von nascor!) und folglich ihren eigentümlichen konstruktiven und willensmäßigen Aufbau, ihren besonderen Charakter, ihre besonderen Größenabmessungen, ihre besondere Leistungs- und Widerstandsfähigkeit.[1])

Abnormität ist dagegen die Überschreitung des Kreises der normalerweise möglichen Funktionen, das Gesetz- und Strukturwidrige, die bloße Not- oder Surrogatfunktion.

Wir haben also festgestellt, daß jedes der außerordentlich kunstvollen gesellschaftlichen Systeme im Besitz eigener immanenter Erhaltungs- und Entwicklungstendenzen ist; daß ferner jedes System gegenüber Veränderungen und Störungen über gewisse Regulationsmechanismen verfügt; daß endlich bei Überschreitung ihrer Regulationskraft die Gesellschaft in einen Zustand des Gestörtseins ihrer normalen Verrichtungen, in einen Zustand der Abnormität eintritt. Das ist die objektive soziale Abnormität, bedingt durch die Natur der Wirtschaftsgesellschaft, nicht aber durch die subjektive Wertungsweise des Beobachters.[2])

---

[1]) Wenn K. Knies sagt: „Die normale Volkswirtschaft ist ein Unding", so hat er unzweifelhaft ebenso Recht, als etwa mit der Behauptung: „der normale Mensch, die normale Eiche ist ein Unding". Irgend eine ein für allemal gegebene Normalfigur, an der man alle Volkswirtschaften messen könnte, existirt freilich nicht. Über das verständigerweise allein in Frage kommende Problem, ob die Volkswirtschaften der Wirklichkeit etwa in sich selbst die Bestimmungsgründe der Normalität oder Abnormität tragen oder nicht, wird natürlich dadurch nichts entschieden. Es gibt keine Normal-Sozialwirtschaft, wohl aber Normen der Sozialwirtschaft.

[2]) Pinkus meint dagegen (S. 259): „Es gibt darin (im Wirtschaftsleben), vom objektiven Standpunkt aus betrachtet, weder Wachstum, noch Gesundheit

Digitized by Google

Dieser Sachverhalt ist eigentlich von den Krisentheoretikern gar nicht von Grund aus verkannt worden, wie uns das Pinkus glauben machen will. Über Existenz und Schädlichkeit der Wirtschaftskrisen bestand kein ernstlicher Streit. Es wäre im Gegenteil nicht schwer eine, unbeschadet aller Verschiedenheit der Weltanschauung, weitgehende Einhelligkeit der Meinungen in der allgemeinen Beurteilung der Krisen festzustellen. Oder hat vielleicht irgend ein ernst zu nehmender Schriftsteller die Weltkrise von 1873 oder die durch den Schwindel der Union générale verursachte französische Krise von 1882 den Krisencharakter abgesprochen, oder sie gar für ein erfreuliches Ereignis erklärt? Die vorhandene Meinungsverschiedenheit richtete sich in Wahrheit auf Ursachen, Umfang, Wirkung, Heilmittel, sowie auf die nähere theoretische Erfassung der Krisen-Erscheinungen. Das von Pinkus behauptete völlige Wirrsal widersprechender Meinungen (quot capita tot sensus, S. 258) existirt in Wirklichkeit gar nicht.[1])

Wir haben uns zum Schluß noch mit dem Versuch von Pinkus zu beschäftigen, dem Krisenproblem unter Verzichtleistung auf alle Normalitätsvorstellungen, oder wie er es ausdrückt, auf rein objektivem Wege beizukommen.

Eine annähernde Objektivität ist nach Ansicht von Pinkus nur zu erwarten, wenn sich die Krisenlehre zunächst ausschließlich auf quantitative Merkmale gründet. Die Störungen sollen als rein formell definirbare Größenunterschiede bezeichnet werden, denen im Wirtschaftsleben regelmäßig gewisse typische Vorgänge entsprechen (S. 266 f.). Die Störungen, „d. h. Krisen und Depressionen" werden von sonstigen, teils nur „geringfügigen und unregelmäßigen", teils „von periodisch wiederkehrenden Schwankungen" als „Schwankungen von durchweg bedeutender Stärke, die in vielen oder gar allen Erscheinungsreihen zu gleicher Zeit und stets im gleichen oder stets im entgegengesetzten Sinn eintreten, bei denen also regelmäßig

---

oder Krankheit, noch endlich Gleichgewicht oder Störungen desselben. Ebensowenig kann offenbar von objektiv gerechten, harmonischen, guten, fortschrittlichen usw. Erscheinungen die Rede sein." — Nur die Ablehnung des Gerechtigkeitsgesichtspunktes ist für das ökonomische Gebiet in Ordnung, und zwar aus methodischen Gründen. Die Gerechtigkeit ist eine Kategorie der Sozial-Ethik, nicht der Sozialökonomie. Von Sozialphysiologie und Sozialpathologie zu sprechen, steht dagegen nichts im Wege, vorausgesetzt nur, daß man sich der methodischen und sachlichen Unterschiede von den entsprechenden Individual-Disziplinen bewußt bleibt.

[2]) Die meisten Sozialökonomen waren zugleich Sozialpolitiker. Politik aber mag sich zwar auf wissenschaftlicher Grundlage aufbauen, ist indes nicht selbst Wissenschaft, sondern Kunst. Aller Politik ist Wille, Tendenz, Zweck, Agitation, Partei, Propaganda eigentümlich. Alle Politik sucht nach irgendwelchen praktischen Ziel- und Richtpunkten, sei es der Rasse oder der Nation, der Menschheit, des Rechts, der Ethik, der Religion usw. Daß also alle Sozialpolitik unter der Herrschaft von Wertur teilensteht, braucht Pinkus nicht erst zu beweisen. Andererseits taugen aber auch seine aus der Politik entnommenen Beweisgründe nicht als Argumente für die Wissenschaft.

Digitized by Google

Maxima mit Maximis oder regelmäßig Maxima mit Minimis zusammentreffen" (S. 267 f.).

Zur Lösung seiner, so formulirten Aufgabe macht Pinkus von einer Vorstellung G. Tarde's Gebrauch, der zufolge des Wesen dieser Störungen in dem Fehlschlagen der Kalkulation oder Erwartung ganzer Gruppen von Wirtschaftsubjekten bestehen soll. Diese Kalkulation und Erwartung würde also statistisch zu erfassen sein.

Zu diesem Ende geht Pinkus von der Annahme aus, daß in die Chancenberechnung des Wirtschaftslebens zwar häufig auch die Kenntnis künftiger Ereignisse hineinspiele, daß das aber „bei weitem nicht die Regel" sei. Die Regel bilde vielmehr, „daß man auf Grund der Erfahrung vergangener Jahre Dispositionen für die Zukunft" treffe. Man rechne dabei mit dem Durchschnitt der letzten Jahre und schließe offenbar die Grundgröße der Kalkulationen in Grenzen ein, die den Schwankungen der vergangenen Jahre entsprechen (S. 275). Diese beiden zuletzt genannten Größen seien aber der Statistik zugänglich: Die Grundgröße könne durch den genannten Durchschnitt, die Grenzen der erwarteten Schwankungen durch die mittlere Abweichung von diesem Durchschnitt „angenähert" werden.

Pinkus berechnet also für eine bestimmte Periode den Durchschnitt der statistischen Ergebnisse für die „störungsfreien" Jahre, mit Ausschluß der „Störungsjahre" und vergleicht mit diesen die individuellen Abweichungen der einzelnen Jahre mit Einschluß der Störungsjahre. Durch die Division der Abweichungen durch den Durchschnitt erhält er „Konjunkturkoeffizienten". Die Differenzen der Konjunkturkoeffizienten jedes einzelnen Jahres und dem des folgenden ergeben die „Störungskoeffizienten". Diese Störungskoeffizienten sind ihm dann der gesuchte objektive, rein quantitative Ausdruck für die Stärke der Abweichungen. Durch Vergleichung der Störungskoeffizienten sei es möglich, das Gewicht der verschiedenen Krisen bildenden Momente zu beurteilen (S. 287 ff.). Pinkus erläutert schließlich seine Methode an den von Tugan-Baranowski benutzten Daten für die englische Ausfuhr und die englischen Eisenpreise der Jahre 1827—1848.

Die soeben kurz skizzirte Pinkussche Deduktion ist weder in ihrer Voraussetzung, noch in ihrer Methode haltbar.

Zunächst ist die von Tarde übernommene Prämisse unrichtig. Wenn nämlich die von Tarde und Pinkus vorausgesetzte Beziehung zwischen „Kalkulation" oder „Erwartung" und den Krisen statthaben sollte, dann müßte offenbar die „Kalkulation der Wirtschaftsgruppen" das eigentlich maßgebende Moment der wirtschaftlichen Gestaltung sein. Das ist aber, und zwar gerade in kritischen Zeitläuften nur in sehr bedingtem Maß der Fall. Wenn die Kalkulation auch keineswegs bedeutungslos ist, so bleibt doch die wirkliche Entschließung oft genug eine davon recht unabhängige Größe. Für die wirkliche Gestaltung des Geschäfts kommt es oft wenig darauf an, was der Geschäftsmann vielleicht auf Grund seiner Kalkulation tun möchte, als vielmehr darauf, was ihn die gesamte Geschäftslage zu tun zwingt. Tarde und Pinkus übersehen

Digitized by Google

hier völlig die entscheidende Rolle der gesellschaftlichen Zusammenhänge. Ja, wenn die Wirtschaftsgruppen auf Grund ihrer Kalkulation souverän über Richtung und Ausdehnung ihres Geschäfts entscheiden könnten! In Wirklichkeit sind sie aber, zumal beim Herannahen einer Krise, oft genug weit weniger die Schiebenden als die Geschobenen.

Das gilt besonders für die weitaus wichtigsten Krisen unseres Wirtschaftslebens, für die Krisen aus allgemeiner Überproduktion. Diese Überproduktion hat mit Kalkulation und Erwartung nur sehr wenig zu schaffen. Aus hier nicht zu erörternden Gründen herrscht Überproduktion von Kapital in unserer Wirtschaft. Diese Überakkumulation des Kapitals setzt sich aber über die Köpfe der einzelnen Gruppen hinweg gewissermaßen automatisch in Überproduktion von Waren um.

Was nützt es den Gruppen, wenn sie mit handgreiflicher Deutlichkeit den Krach herankommen sehen? Liegt es etwa in ihrer Hand, die gesellschaftliche Produktion nach ihrer Willkür einzuschränken, das Kapital aus dem Geschäft herauszuziehen, oder den beanspruchten Kredit zu reduziren? Wenn aber ganze Wirtschaftsgruppen die bevorstehende Katastrophe mit Sicherheit vorausgesehen haben, ohne sie durch zweckmäßige Geschäftsgebahren abwenden zu können, dann wird man gewiß zugeben, daß ganz andere Treibkräfte bei der Wirtschaftsgestaltung am Werke sind, als bloße Kalkulation oder Erwartung. Dann wird man in den Krisen nicht mehr hauptsächlich ein Fehlschlagen der Kalkulation sehen wollen.

Umgekehrt ist aber auch die Erfüllung, ja selbst das Übertroffenwerden der Erwartung der Wirtschaftsgruppen noch ganz und gar kein Beweis für Normalität der Wirtschaft. Wenn die wirtschaftliche Situation schon längst dem Abgrund entgegentreibt, wenn Kapitalübermaß und Überproduktion längst exzessiv und das Kreditsystem schwindelhaft geworden ist, dann wickeln sich zunächst noch die Geschäfte so flott ab, daß selbst kühne Erwartungen übertroffen werden. Vor dem Krach florirt bekanntlich gemeinhin das Geschäft. Das Eintreffen der Erwartungen erweist sonach noch in keiner Weise die Krisenfreiheit der Wirtschaft.

Man sieht also, mit dem Rückgriff auf Kalkulation und Erwartungen kommt man nicht aus. Die Krisenforschung muß von vornherein wohl oder übel auf die tieferen gesellschaftlichen Zusammenhänge, also gerade auf die sozialökonomische Kausalität eingehen, die Pinkus, zunächst wenigstens, ausschalten zu können vermeint.

Aber selbst die von Pinkus zur Anwendung gebrachte statistische Methode ist fehlerhaft. Es ist nämlich gar nicht wahr, daß das Geschäftsleben seine Disposition für die Zukunft „in der Regel" auf Grund der Erfahrungen vergangener Jahre trifft, so daß also, wie es Pinkus versucht, aus dem Durchschnitt der vergangenen Jahre ein Schluß auf die Kalkulation oder Erwartung der betreffenden Gruppe zulässig wäre. Gerade für die maßgebenden Hauptzweige der Wirtschaft, für die große Industrie und den Welthandel gilt das nicht. Ganz im Gegenteil strebt das hier in Frage kommende Großgeschäft mit allen Mitteln des modernen Verkehrs

Digitized by Google

und der modernen Orientirung seinen Kalkulationen die möglichst vollständig erfaßte wirtschaftliche Gesamtkonjunktur des Inlands wie des Weltmarkts zu grunde zu legen. Alle Momente, die irgendwie auf die künftige Nachfrage und die künftigen Preise, auf Diskonto- und Arbeiterverhältnisse von Einfluß sein könnten, werden sorgfältig in Anschlag gebracht. Das zu erwartende Verhalten der Konkurrenten, die Marktlage fremder Länder, die Ernteaussichten, die Änderungen der Zollgesetzgebung, Kriegs- und Friedensaussichten, projektirte Erschließung neuer Länder usw., alles spielt dabei seine Rolle. Welchen Wert kann da der Versuch von Pinkus beanspruchen, aus den Ergebnissen der Vorjahre einen brauchbaren Schluß auf die Kalkulation und Erwartung der wirtschaftlichen Hauptgruppen zu ziehen?

Auf dem Pinkusschen Wege ist also dem Krisenproblem nicht beizukommen. Damit soll natürlich nicht geleugnet werden, daß auch die Statistik durch genaue quantitative Erfassung geeigneter Momente der Krisentheorie wertvolle Dienste leisten kann. Juglar, des Essars und Tugan-Baranowski haben sie in diesem Sinne nutzbar zu machen gewußt. Aber, wie Pinkus ganz richtig sagt, für sich allein ist die Statistik blind. Zum Sehen vermag ihr aber nicht, wie er wähnt, die Wirtschaftsgeschichte zu verhelfen, denn diese bedarf erst selbst der Erleuchtung. Das vermag zuletzt nur eine die wahren Zusammenhänge und den wahren Mechanismus der wirtschaftlichen Gesellschaft aufdeckende sozialökonomische Theorie.[1]) Die Theorie wiederum kann ihrer Aufgabe nur gerecht werden, wenn ihr Blick nicht auf die wechselnden historischen Formen einzelner Wirtschaftsepochen beschränkt bleibt, wenn sie vielmehr aus der Vergleichung des gesamten zugänglichen Materials das Gemeinsame herauszufinden weiß. Sie muß dazu des „göttlichen Geschenks" teilhaftig geworden sein, nämlich der Fähigkeit, „im Vielen das Eine zu erblicken" (Platon).

[1]) Die wahre Bedeutung der durch die Statistik erfaßten ungewöhnlichen Ausschläge der Produktion, der Preise, des Diskonts, des Exports und Imports usw. wird erst aus dem Gesamtzusammenhang der Wirtschaft verständlich. Je nach der Situation können diese Erscheinungen einen ganz verschiedenen Sinn haben. Vor allem ändert sich auch die Bedeutung des statistischen Durchschnitts oder der quantitativen Gruppirungs-Verhältnisse gerade in den Perioden des Übergangs, der wirtschaftlichen Umwälzung. Hier besteht keinerlei Notwendigkeit mehr für ein Zusammenfallen des normalen mit dem durchschnittlichen oder mittleren Typus.

Digitized by Google

Die Abgrenzung der Begriffe: Rassen- und Gesellschaftshygiene (und -biologie), Soziale Hygiene und Soziale Medizin.

Von

Dr. jur. A. ELSTER,

Jena.

Es sind nicht nur rein begriffliche, etwa reine Definitionsfragen, die mir den Anlaß zu dieser Erörterung geben und die dabei als Zweck ins Auge gefaßt sind. Es handelt sich vielmehr auch, und nicht zum wenigsten, um praktische Fragen, nämlich um die Abgrenzung zweier relativ neuer Arbeitsgebiete, die an Ausdehnung fortwährend gewinnen und bei deren Bearbeitung schon wiederholt Kompetenzkonflikte oder mindestens Kompetenzunklarheiten aufgetaucht sind. Die Schwierigkeiten werden verstärkt durch zweierlei Momente: einmal weil die Mutterdisziplinen (Hygiene, Biologie usw.) die stolz das Haupt erhebenden Töchter zum Teil selber nicht als legitim oder als selbständig anerkennen wollen, und zweitens weil die neuen Gebiete Vertreter der verschiedenen Fakultäten zur Mitarbeit herbeirufen, kurz weil sie eben Grenzgebiete sein wollen.

Ganz begreiflich ist es, daß Hygieniker wie Rubner u. a., die ihr Gebiet ganz besonders groß umstecken und inhaltlich ausbauen, kurz und bündig sagen, jede Hygiene sei soziale Hygiene und einer neuen Disziplin bedürfe es nicht; ebenso begreiflich, daß Biologen zum Teil geringschätzig auf die Rassen- und Gesellschaftsspezialisirung der biologisch-hygienischen Fragen blicken. Ganz richtig sagt Gottstein[1]) dagegen, daß es einer Spezialwissenschaft zu Anfang leicht so ergeht (der Hygiene, als sie noch Tochterwissenschaft war, ist es ja selbst nicht anders ergangen), bis sie dann eben gerade durch ihre Spezialisirung sich zu einer vorher nicht geahnten Bedeutung emporringt und so alle aprioristischen Zweifel und Einwände zunichte macht.

Von einer Begründung der selbständigen Bedeutung der neuen rassen-

[1]) Zeitschrift für Soziale Medizin und Hygiene, II, 1. 1906.

Digitized by Google

und gesellschaftsbiologischen, rassen- und gesellschaftshygienischen, sozialhygienischen und sozialmedizinischen Studien kann hier mit Fug abgesehen werden; das haben andere — berufenere — Alfred Ploetz, A. Grotjahn, M. Fürst, A. Gottstein — bereits getan; es soll vielmehr die Abgrenzung innerhalb dieses Sondergebietes versucht werden, und zwar als die Erfüllung einer praktischen Notwendigkeit.

Gewiß hat dies theoretische und wissenschaftliche Bedeutung. Aber ich halte beinahe die praktische, methodische Bedeutung für noch größer: nämlich die Frage, ob diese oder jene Arbeit dem Gebiet der Sozialmediziner oder demjenigen der Sozialbiologen zugerechnet werden solle. Das erscheint mir im Augenblick als die wichtigste wissenschaftlich-organisatorische Aufgabe — banal ausgedrückt, ob etwas in den Kreis der literarischen Unternehmungen von Fürst-Windscheid-Grotjahn-Weyl usw. gehört oder in das Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie[1]) — beide Seiten als typische Gruppen genommen.

Ploetz hat in einem grundlegenden Aufsatz die Begriffe „Rasse" und „Gesellschaft" definirt und damit natürlich zugleich festgelegt, was er unter Rassen- und Gesellschaftsbiologie versteht. Rasse ist nach Ploetz eine Erhaltungs- und Entwicklungseinheit des dauernden Lebens, ihr Element die Summe der zu einem Fortpflanzungssystem gehörenden Einzelwesen. Gesellschaft ein geordneter Organismus innerhalb (oder auch über) der Rasse. Biologie dieser beiden also die Lehre von den Lebenserscheinungen solcher Einheiten. Das ist das eine Extrem in der Stufenfolge der Begriffe. Das andere heißt „Soziale Medizin" und ist diejenige Anwendungsform medizinischen Wissens, die soziale Bedeutung hat (wenn nicht überhaupt jede Anwendung medizinischen Wissens „soziale Bedeutung" hat) — im engeren Sinne diejenige Heilkunde, die es mit den modernen sozialen Gesetzen (Arbeiterversicherung usw.) und Bestrebungen zu tun hat.[2]) Zwischen diesen beiden Extremen liegt eine Reihe anderer Begriffe. Wir setzen die Stufenleiter hierher:

1. Biologie
2. Rassenbiologie
3. Rassenhygiene
4. Gesellschaftshygiene

5. Soziale Hygiene
6. Öffentliche Gesundheitspflege
7. Hygiene

8. Soziale Medizin
9. Medizin

[1]) Das „Jenaer Preisausschreiben" (die Arbeiten des Sammelwerkes „Natur und Staat") arbeiten in gleicher oder ähnlicher Richtung wie das Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie.

[2]) So eng fassen einige sogar die „Soziale Hygiene" überhaupt auf; z. B. Rumpf (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1906 Nr. 24 und 1907 Nr. 1). Darüber siehe noch unten.

Digitized by Google

Zwischen 4 und 5 berühren sich beide Gruppen auf ihrem Wege zueinander.

Betrachten wir die Unterschiede einmal näher.

Ploetz hat eine Reihe dieser Erscheinungen einmal folgendermaßen voneinander geschieden und gekennzeichnet:

Man müsse eine vom Individuum ausgehende private Hygiene und eine von der Gesellschaft ausgehende soziale oder öffentliche Hygiene unterscheiden; und müsse dann auseinanderhalten:

a) Private Individualhygiene (z. B. jemand radelt zur Erhaltung seiner Gesundheit).
b) Öffentliche Individualhygiene (z. B. kommunale Fleischbeschau).
c) Private Rassenhygiene (z. B. jemand sorgt durch Abstinenz für die gute Beschaffenheit seiner Keimstoffe).
d) Öffentliche Rassenhygiene (z. B. staatliches Verbot zu früher Heiraten).
e) Private Gesellschaftshygiene (z. B. ein junger Mann treibt Sport, um zum Heeresdienst tauglich zu sein).
f) Öffentl. Gesellschaftshygiene (z. B. staatliche Pflege sozialer Tugenden in der Schule und im Heer).

„Die öffentliche oder soziale Hygiene schlechtweg", sagt Ploetz im Anschluß daran, „umfaßt demnach alle von Gesellschaften ausgehenden Maßregeln für die Erhaltung von Individuum, Rasse und Gesellschaft".

Aus dieser von Ploetz gegebenen Grundlage, die das Klarste ist, was ich auf dem umstrittenen Gebiet bisher gefunden habe, wollen wir bauen, und ergänzend darauf die weiteren Ausführungen gründen. Allerdings werden wir in einigen Punkten dabei von der hier von Ploetz im Vorübergehen gegebenen Definition der sozialen Hygiene abweichen müssen.

Einmal glaube ich nämlich nicht, daß wir öffentliche und soziale Hygiene so schlechtweg gleichsetzen dürfen. Die beiden Begriffe decken sich meines Erachtens nicht, und zwar ist der Begriff „soziale Hygiene" einmal weiter als der der öffentlichen Hygiene, und ein andermal enger.

α) Weiter insofern, als — um beim Beispiel zu bleiben — auch der obige Fall c (private Rassenhygiene): jemand sorgt durch Abstinenz für die gute Beschaffenheit seiner Keimstoffe — zum Arbeitsgebiet der sozialen Hygiene gerechnet werden muß. Damit sage ich, daß ich nicht das Ausgehen einer Maßnahme von sozialen (öffentlichen, gesellschaftlichen) Faktoren für unbedingt ausschlaggebend halten möchte; sondern daß auch eminent soziale (für das Sozialleben hervorragend wichtige) oder wirtschaftliche Zwecke die Zugehörigkeit einer Maßnahme zur „sozialen Hygiene" begründen. Darüber Näheres noch unten.

β) Enger insofern, als zum Beispiel das jüdische Verbot des Schweinefleischessens oder der Ritus des Schächtens — beides beabsichtigtermaßen hygienische Maßnahmen für eine Rasse — nicht

Digitized by Google

in den Betrachtungskreis der „Sozialen Hygiene" fallen, und zwar deshalb, weil hier keine hervorragend wirtschaftlichen und praktischen Momente in Bewegung kommen.[1])

Um die hier schon in einigen Punken angedeutete Meinung näher zu kennzeichnen, sei es gestattet, an der Hand eines Beispieles einige Erwägungen zu geben:

Der Krankenkassenarzt schreibt einen Patienten krank,

1. damit der betreffende Kranke gesund wird —: rein medizinisch-hygienische Erwägung.

2. Folge davon: Das Wirtschaftsleben büßt eine Arbeitskraft auf einige Zeit ein. Andere müssen dafür um so mehr in der gleichen Zeit leisten oder es kann ein Bedarf nicht befriedigt werden. Maschinen stehen leer oder arbeiten langsamer, der Gang des Güterumsatzes wird verlangsamt, Kapital büßt an Gewinn ein; der betreffende Kranke ebenso. Dieser zieht Nichtarbeiten unter Krankenkassenentschädigung jedoch dem Arbeiten gegenwärtig vor, was beim Fehlen einer Krankenversicherung (und vollständigem Lohnausfall mit Arzthonorar) vielleicht nicht der Fall sein würde.[2]) Beugt aber vielleicht späterer ernsterer Erkrankung vor. Nach alledem: komplizirtere Frage für den Arzt, ob er krank schreiben solle, und komplizirtere Frage für den (den Fall statistisch oder dgl. bearbeitenden) Nationalökonomen, da er medizinische Erwägungen mit zur Beurteilung heranziehen muß.

Diesen Komplex von Problemen — also wo wirtschaftliche, soziale Fragen sich mit medizinischen paaren — glaube ich hat man κατ' ἐξοχήν der „Sozialen Hygiene" zu überantworten.

3. Weiter: durch den Krankheitsurlaub des Einzelnen mit Krankengeld werden der Allgemeinheit (einem fest umgrenzten Gesellschaftskomplex) vielleicht Mittel für schwerere Fälle entzogen und dadurch ein anderer empfindlicherer Schaden heraufbeschworen. Oder: durch die erhöhte Arbeitsleistung der anderen erleiden hier einige Schaden an ihrer Gesundheit. Oder andererseits: durch den Krankheitsurlaub jenes Krankenkassenmitgliedes wird die Ansteckungsgefahr gemindert.

Das sind gesellschaftshygienische Erwägungen, die über die „Soziale Hygiene" hinausgehen, und mit eigenen selbständigen Fragestellungen sich von dem nationalökonomischen Gebiet wieder etwas und allmählich entfernen und zum biologischen abwandern.

---

[1]) In den Umkreis des Programms des Archivs für Rassen- und Gesellschafts-Biologie würde dies dahingegen mit Recht gehören, falls biologisch-hygienische Ergebnisse daraus zu ziehen sind.

[2]) Hierher gehört mithin auch die gegen früher größer gewordene Notwendigkeit für den Arzt, im sozialmedizinischen Unterricht die psychologischen Unterlagen der Simulation zu studieren und die Erkenntnis wahrer oder simulierter Stärke des Krankheitsbildes zu pflegen.

Digitized by Google

4. Eine mangelhafte Ausheilung läßt Gefahren für die Fortpflanzung zurück, eine vollständige, sorgfältigere verhindert solche Gefahren (so z. B. bei psychischen Erkrankungen, bei Geschlechtskrankheiten — „Heilung ohne Berufsstörung", wie öfter von kurpfuscherischer Seite angekündigt wird).

Das sind rassenhygienische Erwägungen, die der Vererbungsbiologie ganz nahe kommen.

Bei dieser Übersicht an der Hand eines Beispieles ist von der Fragestellung, von wem die betreffende hygienische Maßnahme ausgeht (das Subjekt also), insbesondere ob sie von einer öffentlichen Stelle ausgeht, ganz abgesehen worden. Vielmehr wirkten in unserem Beispiel zwei Voraussetzungen als aktive: das private Urteil des Arztes und die soziale Tatsache der Krankenversicherung. Zugegeben, daß in der Mehrzahl der Fälle es sich bei sozialhygienischen Fragen um eine soziale oder öffentliche Ausgangsstelle handelt, so ist dies meines Erachtens doch nicht von ausschlaggebender Bedeutung. Man vergleiche z. B. die Bodenspekulation (etwas durchaus privates) in ihrer kausalen Bedeutung für hohe Mieten und gesundheitlich schlechte Wohnungen — ein durchaus sozialhygienisches Problem.

Immerhin kann man hier noch einwenden, daß ja gerade das Vorhandensein der Krankenversicherung, also eines öffentlich(rechtlich)en Momentes erst die sozialhygienische Qualität der Probleme bedingt, ebenso wie es sich auch bei der privaten Bodenspekulation um ein Hantiren mit öffentlichen Faktoren und öffentlichrechtlichen Substraten handelt. Aber eben um Substrate, um Objekte handelt es sich; denn die gesundheitlichen Momente des Krieges z. B. gehörten deshalb noch lange nicht zur sozialhygienischen Kategorie, weil der Krieg von der Öffentlichkeit ausgeht, vom Staate oder Volke. Ich ziehe dies hier mit in die Erörterung, weil „Krieg und Frieden" von einigen Sozialhygienikern (z. B. von Weyl, wie wir noch unten sehen werden) als ein Gebiet auch sozialhygienischer Fragestellung behandelt wird. Er ist vielmehr ausgesprochenermaßen als rassen- und gesellschaftsbiologisches Objekt, und eben nicht als sozialhygienisches in dem differenzirten Sinne anzusehen.

Von viel größerer Wichtigkeit für die Abgrenzung erscheint es mir, zu fragen, an welche Adresse sich die betreffende Maßnahme wendet oder um was für ein Objekt es sich bei der betreffenden tatsächlichen Ermittlung handelt. Und zwar erscheint mir da als relevant für das Vorhandensein sozialhygienischer Fragen die auf eine Masse gegründete Beobachtung oder berechnete Wirkung, und zwar — im Gegensatz zur Gesellschaftshygiene — auf eine diffuse Masse. Diffus insofern, als es sich um Kreise handelt, die zwar näher bestimmbar, aber begrifflich nicht geschlossen sind. Gottstein hat das mit dem meines Erachtens sehr treffenden Kriterium „Gruppe" bezeichnet. Um Gruppen — kleinere, größere, berufliche, lokale, usw. — handelt es sich auch bei unserem obigen Punkt 2, nämlich um eben das Objekt, mit dem es nationalökonomische und soziale Fragen im wesentlichen fast immer zu tun haben,

Digitized by Google

während bei 1 nur die Wirtschaft von Arzt, Patient und Krankenkasse, bei 3 die Wirtschaft der Gesellschaft als fest umschriebenen Sammelbegriffs, bei 4 die der biologischen Gemeinschaft in Rede steht.

Wir deuteten eben im Vorhergehenden durch die Worte „auf eine Masse gegründete Beobachtung oder berechnete Wirkung" schon an, daß es sich hier also noch um zwei verschiedene Spielarten handelt, die eine kurze Erörterung verlangen, ehe wir zum Ergebnis kommen können. Nämlich entweder handelt es sich um tatsächliche Ermittlungen — und zwar dies regelmäßig zunächst — oder um die darauf gegründeten Maßnahmen. Grotjahn[1]) spricht deswegen von einer deskriptiven und einer normativen Seite der Sozialen Hygiene und verleiht auch gerade der deskriptiven, zu welcher er Medizinalstatistik, Bevölkerungsstatistik, Anthropometrie u. a. rechnet, besondere Bedeutung. Es fragt sich nun sehr, ob es theoretisch-begrifflich richtig ist, die bevölkerungstatistischen, anthropometrischen Grundlagen schlechtweg für die Soziale Hygiene als besonderen Zweig ihrer Tätigkeit zu reklamiren. Sie sind gewiß zu einer wissenschaftlichen Behandlung der Sozialen Hygiene ebenso notwendig wie beispielsweise die normale Anatomie für die pathologische Anatomie. Trotzdem ist aber die pathologische Anatomie eine andere Disziplin als die normale Anatomie, und Gleiches wird man hier für die Soziale Hygiene gegenüber jenen ihre Vorstufe und Hilfsmittel bildenden Wissenszweigen sagen müssen. Viel eher gehören jene biologisch-nationalökonomischen Fragen zur Gesellschaftsbiologie oder Rassenbiologie; und wenn es uns hier auf diese Abgrenzung gerade ankommt, so müssen wir hier vor allem Klarheit zu schaffen suchen. Es sind dies Studienmittel, geliefert von einer anderen Disziplin, aber nicht Inhalt der Sozialen Hygiene selber. Anders verhält es sich mit der Medizinalstatistik als solcher. Diese darf zu der Sozialen Hygiene gerechnet werden; denn sie bildet das spezifische Substrat für die Wirksamkeit der neuen Disziplin; und es soll keineswegs geleugnet werden, daß die Soziale Hygiene neben ihrer normativen Seite eben eine solche deskriptive hat, die sich u. a. auch (um mit Grotjahn zu reden) auf die Feststellung der Ist-Ernährung, der Ist-Wohnungsart u. dgl. erstreckt. Und warum erstreckt sie sich auf diese letzteren mit Recht und nicht auch auf die Anthropometrie? Weil wir es dort eben zugleich mit sozialen und wirtschaftlichen Faktoren zu tun haben und nicht bloß mit biologischen, wie bei den anthropologisch-anthropometrischen Fragen. Wir dürfen es für die praktisch brauchbare Abgrenzung des gesellschaftsbiologischen und des sozialhygienischen Komplexes nie aus dem Auge verlieren, daß es wirtschaftliche Gesichtspunkte sind, die die Hygiene zu einer sozialen machen, daß es aber biologische Gesichtspunkte sind, die sie zu einer gesellschaftswissenschaftlichen oder rassenpolitischen machen.

Als ein Beweis für die Richtigkeit solcher Abgrenzung darf vielleicht

[1]) Einleitung zu Bd. III des Jahresberichts für Soziale Hygiene, Jena 1904.

Digitized by Google

auch herangezogen werden, daß die Sozialhygiene durch Einwirkung auf das Individuum zur Gesundung der Gruppe führen will (z. B. Berufskrankheiten), während ihr die Gesundung des Individuums an sich nicht Selbstzweck, diejenige der „Gesellschaft" im allgemeinen wie der Rasse, selbst wenn diese dadurch gefördert wird, an sich gleichgültig ist. Dem widerspricht keineswegs, daß die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (wegen der hervorragenden Ausbreitung einerseits wie anderseits wegen der Keimgefährdung) zugleich der Rassen- und Gesellschaftshygiene und -biologie gehört.[1])

Zur Abgrenzung der sozialen Hygiene gehört nach alledem dreierlei:

1. hervorragende wirtschaftlich-soziale Gesichtspunkte;
2. diffuses mehrindividuelles Objekt;
3. nicht vorwiegend biologische Endziele.

Das gilt sowohl für die Abgrenzung gegenüber der allgemeinen Hygiene wie gegenüber der Rassenhygiene und Gesellschaftshygiene. Hierbei habe ich mich auf die nähere Begriffsbestimmung dieser beiden letzten nicht eingelassen, weil der Umkreis dieses Gebietes an sich in dieser Zeitschrift hinlänglich festgestellt, namentlich von Ploetz in seinem Aufsatz über „Begriff von Rasse und Gesellschaft" völlig klar gelegt ist und eben nur noch klarerer Abgrenzung gegenüber der „Sozialen Hygiene" bedurfte — was also von der Seite dieser letzten angefaßt werden mußte.

Daß der dritte der eben zusammengefaßten Merkmale eine negative Fassung hat, hat gegenüber dem als ersten genannten Merkmal noch besondere Bedeutung. Es kann der Fall sein, daß ein bevölkerungshygienisches Problem, welches „hervorragende wirtschaftlich-soziale Gesichtspunkte" hat, doch unter „vorwiegend biologischer" Zielbetrachtung zu erörtern ist; etwa das Problem vom Mutterschutz, von der Mutterschaftsversicherung, Säuglingsfürsorge oder dgl. Hier werden natürlich Kompetenzkonflikte unvermeidlich sein, wie sie bei eng einander berührenden Wissensgebieten überhaupt unvermeidlich sind, als Ausnahmen aber die gefundenen Definitionsregeln hier wirklich bestätigen. Da wir uns auch klar darüber sind, daß es sich im wesentlichen neben der begrifflichen Klärung um praktische Arbeitsteilung handelt, die von guter Wirkung auf das Arbeitsprodukt sein soll, so wird das Vorhandensein einiger engster Grenzpunkte nicht wundernehmen.

Vergleichen wir das hier Gefundene nur in aller Kürze noch mit den wesentlichsten Auffassungen, die uns bisher in der Literatur entgegengetreten sind. Da ist ein Teil der Bearbeitungen dieses Grenzgebietes, die sich auf durchaus sozialmedizinische Arbeit geflissentlich und klarschauend beschränken: dahin gehört das von M. Fürst und F. Windscheid herausgegebene „Handbuch der Sozialen Medizin". Dieses betrachtet als die Grenze seines Gebietes das, was wir oben mit dem Be-

[1]) Solche Kriterien sind keineswegs unerhört oder nur ad hoc herangezogen. Vergleicht man das Substrat der Rechtssätze und das der nationalökonomischen Sätze, so haben jene es mit jedem Individuum einer bestimmten Gesellschaft, diese es innerhalb dieser stets mit besonderen Gruppen zu tun.

Digitized by Google

griff der Sozialen Medizin im engeren Sinne gefaßt haben: die Aufgaben des Arztes gegenüber dem Stand der modernen sozialen Gesetzgebung und einiger wichtiger dem praktischen Arzt vorkommender Inanspruchnahmen wissenschaftlich zu erfassen. Also die Ausübung der Heilkunde im sozialen Rahmen (Gewerbeärztliche, armenärztliche, krankenkassenärztliche Tätigkeit, Samariter- und Rettungswesen, ärztliche Überwachung der Prostitution u. dgl.) Ähnlich wird die Lehraufgabe der Sozialen Medizin von einem der gegenwärtigen deutschen Hochschulvertreter der Sozialmedizin (Kirchner-Berlin, Rumpf-Bonn u. a.) gefaßt, nämlich von Prof. Rumpf, der in dem schon oben zitirten Aufsatz in der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" das Gebiet rein praktisch-medizinisch umschreibt.[1])

Räumlich und inhaltlich weiter umsteckt das Gebiet Privatdozent Dr. Th. Weyl, der Herausgeber des „Handbuchs der Hygiene", in dem Ergänzungsband zu diesem Werke, der die „Soziale Hygiene" behandelt. Hier zieht er in den Kreis der Betrachtung auch das gesamte Armenwesen, Säuglingsfürsorge, Fürsorge für Kinder im schulpflichtigen Alter, für die schulentlassene Jugend, den Arbeiterschutz, Wohlfahrtseinrichtungen, sogar „Krieg und Frieden" und das Entartungsproblem. Der Herausgeber sagt im Vorwort ausdrücklich, daß hiermit die „Soziale Hygiene in ihrem ganzen Umfange behandelt ist" (und zwar zum ersten Male so zusammengefaßt wird); und nach Weyl ist die Soziale Hygiene „diejenige Wissenschaft, die die Aufgabe übernimmt, jeder Altersklasse die ihr zukommende, d. h. die ihr durch die Natur gegebene geringste Sterblichkeit zu verschaffen". „Der Arme", sagt er zur Erklärung weiter, „der in der Not keine Unterstützung findet, der Unbemittelte, dem das Brot verteuert wird, der Arbeiter, dessen Wohnung so eng und unfreundlich ist, daß sie ihn in die Schenke treibt, sie alle gewinnen durch die zu ihren Gunsten ergriffenen sozialhygienischen Maßnahmen eine höhere Lebenserwartung".

Diese Definition ist nun recht anfechtbar, und hat der Unklarheiten genug. Die „Wissenschaft" kann gar nicht die Aufgabe übernehmen, einer Klasse die geringste Sterblichkeit zu verschaffen. Aber abgesehen von dieser Ungenauigkeit im Ausdruck ist auch der Begriff einer „von der Natur gegebenen" oder einer „der Altersklasse zukommenden" Sterblichkeit etwas phraseologisch und ohne rechten Gehalt. Einfach von der möglichst geringen oder — etwa mit Ploetz — von der „optimalen" (zu deutsch der „denkbar besten") Sterblichkeitsziffer zu reden hätte vollauf genügt. Aber es handelt sich im übrigen auch bei der sozialen Hygiene gar nicht bloß um die Sterblichkeitsziffer (Mortalität), es handelt sich auch um die Assanierung, um die Gesundmachung (Morbiditätsfrage), soweit soziale Objekte in Frage stehen. Weyls Definition ist viel zu eng und greift nur eine, freilich eine wichtige Aufgabe heraus. Fragt man im übrigen danach, welches denn die jeder Altersklasse „zukommende" Sterbeziffer ist, so ist

[1]) Er nennt dieses Gebiet zutreffend, ebenso wie Fürst und Windscheid, soziale Medizin und nicht soziale Hygiene.

Digitized by Google

dies übrigens ein Problem mathematischer Nationalökonomie und biologischer Anthropologie und gehört der bevölkerungsbiologischen (sozialbiologischen) Disziplin. Mit der „Altersklasse" als Objekt erschöpft sich die Soziale Hygiene auch keineswegs, sondern auch um andere Gruppen handelt es sich. Wenn aber Weyl sogar das Problem „Krieg und Frieden" und das Entartungsproblem mit in den Kreis der Bearbeitung zieht, so stimmt das mit seiner Definition ganz und gar nicht.

Diese beiden Probleme werden aber auch von anderen, z. B. von Grotjahn, der Sozialhygiene zugerechnet; und in diesem Punkte ist auch Grotjahns Begriffsbestimmung revisionsbedürftig. Diese Fragen sind eminent bevölkerungsbiologische und haben es mit Volksgesamtheiten, ja sogar mit der Art („Entartung") zu tun. Im übrigen aber hat Grotjahns Definition einige beachtenswerte Gesichtspunkte. Er sagt: 1. Die soziale Hygiene als deskriptive Wissenschaft ist die Lehre von den Bedingungen, denen die Verallgemeinerung hygienischer Kultur unter der Gesamtheit von örtlich, zeitlich und gesellschaftlich zusammengehörigen Individuen und deren Nachkommen unterliegt. 2. Die soziale Hygiene als normative Wissenschaft ist die Lehre von den Maßnahmen, die die Verallgemeinerung hygienischer Kultur unter der Gesamtheit von örtlich, zeitlich und gesellschaftlich zusammengehörigen Individuen und deren Nachkommen bezwecken.

Ein solcher beachtenswerter Gesichtspunkt ist meines Erachtens in dem Ausdruck „Verallgemeinerung unter der Gesamtheit von örtlich, zeitlich und gesellschaftlich zusammengehörigen Individuen" gegeben; es ist das, was Gottstein kürzer und klarer mit Gruppe (gleichartige Einheit) ausgedrückt hat, und was ich ein „diffus mehrindividuelles Objekt" genannt habe (was sprachlich freilich wenig schön ist, aber wohl sachlich klar und anschaulich sein dürfte). Aber Grotjahns Definition könnte ebensogut für die „öffentliche Gesundheitspflege" oder für Rubners Auffassung der Hygiene gebraucht werden. Das spezifisch Soziale fehlt.

Gottstein dagegen sagt: „Das Arbeitsgebiet der Sozialen Hygiene ist das Studium der spezifischen Veränderungen, welche die Gesundheit bestimmter Gesellschaftsgruppen durch die Einwirkung der ihre Sonderstellung bedingenden Faktoren erfährt, und weiter das Studium der Rückwirkungen dieser spezifischen Veränderungen auf den Nachwuchs der beteiligten Gruppen und auf die Gesundheit der Gesellschaft."

Hier ist vor allem zutreffend und wichtig die Feststellung des Objekts, wobei zu beachten ist, daß Gottstein hier von gleichartigen Gruppen redet, „deren Abgrenzung von anderen Gruppen weniger durch biologische als durch bestimmte in ihrer gesellschaftlichen Lage begründete Einflüsse bedingt ist". Hier haben wir das soziale (auch das wirtschaftliche) Moment. Die Gruppen können, nach Gottstein, durch Wohnort, Beruf, Lebensweise, Herkunft usw. bedingt sein. Richtig ist auch, daß die „Rückwirkung" auf Nachwuchs und Gesellschaft als Folgeerscheinung gegeben wird. Denn dies ist die Überleitung zum bevölkerungsbiologischen Wissensgebiet.

Digitized by Google

Immerhin läßt sich die Definition, unter Anwendung alles dessen, was wir bisher fanden, wohl einwandfreier und klarer folgendermaßen geben:

Die Soziale Hygiene ist die Wissenschaft von den tatsächlichen Verhältnissen und den Maßnahmen, die von sozialen oder wirtschaftlichen Gesichtspunkten und Zielen vorwiegend beeinflußt, auf die Gesundheit von praktisch (nicht biologisch) zusammenfaßbaren Gruppen der Bevölkerung (innerhalb der Gesellschaft und der Rasse) und insbesondere auf die Erniedrigung der Sterblichkeitsziffer sich beziehen.

Zur Probe auf das Exempel versuchen wir nun auch eine Definition der rassen- und gesellschaftsbiologischen Disziplin:

Die Bevölkerungsbiologie[1]) ist die Wissenschaft von den tatsächlichen Verhältnissen und prophylaktischen Vorschlägen,[2]) die, von biologischen Gesichtspunkten und Zielen vorwiegend beeinflußt, auf den Lebensprozeß der Gesellschaft oder der Rasse (zweier abgeschlossener Zusammenfassungen) für eine Mehrheit von Generationen und auf die denkbar beste Gestaltung dieser Lebensverhältnisse sich beziehen.[3])

---

[1]) Vielleicht ist es angängig, die beiden Unterabteilungen (einschließlich der dazugehörigen hygienischen Fragen) mit diesem Wort zusammenzufassen — oder ist „Sozialbiologie" besser?

[2]) Nicht „Maßnahmen". Fürst gruppirt z. B. die Rassenhygiene unter die „soziale Prophylaxis".

[3]) Weder die Bezeichnung Bevölkerungs- (oder Sozial-) Biologie, noch die gegebene Definition scheint mir die Gebiete der Rassenbiologie und der Gesellschafts-Biologie einwandfrei zu decken. Ich werde in einem späteren Heft auf die Ausführungen unseres verehrten Autors zurückkommen. A. Ploetz.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen.

Die Militärtauglichkeit des russischen Volkes 1874—1901 auf Grund einer amtlichen russischen Statistik des Jahres 1903.[1])

Von Dr. Walter Claaßen.

Die vorstehende Veröffentlichung gibt die Rekrutirungsergebnisse für das europäische Rußland, außer Finnland und Polen (Weichsel-Gouvernements). In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse dargestellt.

	In Rußland i. e. S. (außer Polen und Finnland) gab es Rekruten in Tausenden					
	1874/78	1879/83	1884/88	1889/93	1894/98	1899/01 (3 Jahre)
Gemusterte (Summe nach Jahrfünften resp. Triennium)	3006,1	3325,2	3451,4	3488,7	4072,6	2719,9
Zurückgest.	151,8	271,4	321,1	354,1	395,4	224,6
Definitiv Abgefertigte	2854,3	3053,8	3130,3	3134,6	3677,2	2494,6
Untaugliche	183,6	223,0	262,6	271,4	326,7	375,2
Taugliche	2670,7	2830,8	2867,7	2863,2	3350,5	2119,4
Im Jahresdurchschnitt						
Definitiv Abgefertigte	570,86	610,72	626,06	626,92	735,44	831,53
Taugliche	534,14	566,16	573,54	572,64	670,10	706,47
Durchschnittl. Zunahme per Jahr der						
Definitiv Abgefertigten	7,97	3,07	0,17	20,70	24,02	
Tauglichen	6,40	1,47	0,28	19,69	9,09	
Prozentzahlen. Es betragen Taugliche von 100 definit. Abgefertigten	93,6	92,7	91,6	91,3	91,1	84,9
Taugliche u. Zurückgest. von 100 Gemusterten						
Rußland i. e. S. Summa	93,9	93,3	92,4	92,2	92,0	86,2
In einzeln. Gouvernem. Maxima (1899/01 über 90)						
Nischni-Nowgorod	96,1	95,1	94,4	95,1	95,5	93,3
Don-Gebiet (Kosacken)	96,0	95,3	95,5	95,2	95,0	91,2
Taurien	93,7	93,2	94,0	94,5	94,4	90,5
Minima (1899/01 unter 81)						
Petersburg	91,2	87,7	88,4	85,1	87,2	80,5
Wologda	95,5	92,9	90,3	85,5	85,5	80,3
Kasan	93,4	91,6	93,9	93,3	90,2	79,8

[1]) Materialy vysočajše učreždennoj 16. nojarja 1901 g. Kommissij po izlèdovanijovoprosa o dviženij s 1861 g. po 1900 g. blagostojani ja selskago naselenija srednezemledèlčeskich

Digitized by Google

Diese Zahlen ergänzen die Angaben in meiner Arbeit über „Entartung der Volksmassen“ (dieses Archiv Jahrg. 1906, S. 590 und 702), namentlich, was die zeitliche Entwicklung angeht. Nach dieser Statistik hat scheinbar die Kriegstüchtigkeit des russischen Volkes abgenommen.

Sicherlich muß die besonders von der Partei des Grafen Witte zeitweise mit Erfolg eingeschlagene Politik, Rußland mit aller Gewalt zum Industriestaat zu machen, ihre degenerirenden Früchte getragen haben. Auch ist nicht zu leugnen, daß der Nahrungsstand der landwirtschaftlichen Bevölkerung, noch heute trotz der Industriestaatspolitik der überwiegenden Mehrheit des russischen Volkes (ca. 85 %), durch die andauernde Verschlechterung ihrer Lage in verschiedenen Gebieten des Reiches unter das selbst für russische Naturen notwendige Beharrungsminimum herabgedrückt sein kann.

Jedoch spielen neben diesen materialen eine ganze Reihe formaler Ursachen sicher mit, um das Herabgehen der Militärtauglichkeit auf dem Papier erscheinen zu lassen. Auffallen muß vor allem das plötzliche Sinken der Tauglichkeitsziffer, das die letzte Spalte unserer Tabelle aufweist. Es liegt hier sehr nahe, an eine weniger sorgfältige Kontrolle der körperlichen Tüchtigkeit zu denken. Die Abneigung gegen den Militärdienst ist im Zusammenhang mit der revolutionären Bewegung wahrscheinlich gewachsen. Der Russe ist überhaupt (vgl. dieses Archiv 1906 S. 845 f.) für eigentlich militärische Empfindungen wenig empfänglich. Ist er einmal zum Dienst kommandirt, so erweist er sich seiner passiven Fähigkeit gemäß als der beste Soldat. Aber drängen wird er sich zu diesen Aufgaben nicht. Dazu kommt noch, daß der Dienst bei der Fahne in Rußland doppelt solang dauert als in Deutschland, bei der Infanterie vier, bei der Kavallerie, reitenden Artillerie und den asiatischen Truppen sogar fünf Jahre. Gerade seine passive Natur ermöglicht es ihm aber auch, Mittel zur Täuschung der „Assentkommissionen“ anzuwenden, deren ein Deutscher gar nicht fähig wäre. Was für Mittel die Juden anwenden, erzählt ein jüdischer Augenzeuge in recht anschaulicher Weise in der Schilderung des Vorabends eines Musterungstages: „Eine große Anzahl der Ghettosöhne hatte auf den an sie ergangenen Ruf hin, sich morgen dem Vaterlande zur Verfügung zu stellen, bereits Reißaus genommen. Dem einen war das Loch, das er sich durch ätzende Salben in die Brust gebrannt hatte, noch nicht tief genug . . . Wieder ein anderer bemerkte nach monatelangem Fasten, Wachen und Einnehmen von Abführungsmitteln noch etwas

---

gubernij, sravnjtelno s drugjmj mèstnostjamj evropejskoj Rossij. III. Obščeje cjslo ljc prjzvannych k otbyvanijo vojnskoj povjnostj v prjsyvy 1874—1901 gg., s ukazvniem 1) zabrakovannych po fizičeskim nedostatkamj, 2) polucivšjch otsrocku po nevozmužalostj. Po 50 Gub. Evrop. Rossij = Materialien der am 16. Januar 1901 gegründeten Kaiserlichen Kommission zur Erforschung der Frage der Bewegung des Wohlstandes der ländlichen Bevölkerung der zentrallandwirtschaftlichen Gouvernements von 1861—1900, verglichen mit anderen Gebieten des europäischen Rußland. III. Gesamtzahl der Personen, einberufen zur Ableistung der Heerespflicht und ausgehoben 1874—1901, mit Nachweis: 1. der aus physischen Mängeln Untauglichen und 2. der wegen Unentwickeltheit Zurückgestellten in 50 Gouvernements des europäischen Rußland). Seite 27 bis 32. St. Petersburg. Tjpografija p. p. Soikjna, Stremjannaja, uljca d. Nr. 12. 1903. Fo.

Digitized by Google

Fleisch auf den Knochen, mit dem er selbstverständlich vor die Kommission sich nicht wagen durfte. Schließlich . . . der neue . . . Arzt nahm kein Geld."[1])

Es ist wohl kaum zweifelhaft, daß nicht nur Juden, sondern auch Russen derartige Mittel anzuwenden imstande sind. Dazu kommt der über jeglichen Zweifel erhabene Rekord der russischen Bureaukratie in Bestechlichkeit und zugleich die Möglichkeit, den Heeres-Rekrutenbedarf trotz zahlreichster Freischwindeleien zu decken, dienen ja doch $^2/_3$ der Tauglichen in der Miliz (vgl. l. c. S. 690). Und diese Möglichkeit ist in Rußland in der letzten Zeit noch gestiegen, wie die Zunahme der Rekruten in unserer Tabelle beweist.

Wie viel das Wachstum der städtischen Bevölkerung zu der Herabdrückung der Tauglichkeitsziffer beigetragen haben kann, ersieht man aus den Zahlen für die einzelnen Gouvernements. Das Gouvernement Petersburg, das am meisten mit industrieller Bevölkerung durchsetzte, gehört in seiner Tauglichkeitsziffer zu den drei schlechtesten. Hier hat mit die stärkste Abnahme der Ziffer stattgefunden. Der berufliche Charakter der übrigen Gouvernements berechtigt nicht zu Schlüssen auf die Wirkung der Industrie.

Als Gesamtresultat ergibt sich jedenfalls die kaum bestreitbare Tatsache, daß das russische Landvolk als weit überwiegende Bevölkerungsklasse nach wie vor imstande ist, einen andauernd wachsenden Betrag an kriegstüchtigen Rekruten aufzubringen. Und daß sich seine militärische Brauchbarkeit verringert hätte, läßt sich auch auf Grund dieser Statistik nicht behaupten, wenn man alle die obigen Erwägungen berücksichtigt.

---

[1]) J. Fromer, Vom Ghetto zur modernen Kultur. Charlottenburg 1906, S. 115.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Schneider, K. C. Einführung in die Deszendenztheorie. Sechs Vorträge mit 2 Tafeln, einer Karte und 108 teils farbigen Textfiguren. Jena, G. Fischer, 1906. 146 S. 4 M.

Dieses Büchlein ist in seinem speziellen Teile geschickt abgefaßt und wird seinen Zweck, die wesentlichen Tatsachen der Abstammungslehre in übersichtlicher Weise darzustellen, jedenfalls erfüllen. Verf. verfügt über eine ausgedehnte Literaturkenntnis und versteht es, auf engem Raume eine Menge von Tatsachen und Gedanken zusammenzudrängen, so daß es schwer halten möchte, auf 146 Seiten mehr zu bieten. Er schreibt einen klaren Stil, der freilich nicht populär genannt werden kann, da im Gegenteil an die zoologischen und botanischen Vorkenntnisse ziemlich hohe Anforderungen gestellt werden, aber hierin sehe ich eher einen Vorzug als einen Nachteil, da wir von seichter darwinistischer Volksliteratur mehr als genug Schriften besitzen. Die Abbildungen sind größtenteils aus anderen bekannten Schriften des Fischerschen Verlages entlehnt und ergänzen die durch den Umfang gebotene Knappheit des Textes in bester Form. Während ich so der Darstellung der Tatsachen und der ruhigen, nie polemisch aggressiven Ausdrucksweise meinen vollen Beifall zolle, bin ich mit Schneiders theoretischen Ansichten wenig einverstanden. Verf. hat sich stark von de Vries und Klebs beeinflussen lassen, will aber mit Gewalt gegen den herrschenden Strom der Zeit schwimmen und nichts anerkennen, was zur Erklärung der Artbildung bis jetzt geleistet worden ist. Weder Selektionismus, noch Lamarckismus, weder eine Vervollkommnung aus inneren Ursachen nach Naegeli'scher Auffassung, noch eine durch äußere Faktoren findet vor seinen Augen Gnade, und am Schlusse des Buches steht der geduldige Leser vor großer Erkenntnis-Leere und muß sich mit der selbstverständlichen Weisheit trösten, daß neue erbliche Eigenschaften durch unbekannte Kräfte von Zeit zu Zeit auftreten, denn sie sind da und an der Richtigkeit der Deszendenzlehre ist nicht zu zweifeln, wie Verf. vollkommen und ohne die geringste Einschränkung zugesteht. Im folgenden können nur einige Hauptpunkte dieser Schneiderschen Kritik hervorgehoben werden, die vielleicht gerade deshalb, weil sie alles negirt und so gut wie nichts Positives bietet, mehr Beachtung finden wird als Schriften, welche an dem altbekannten Gebäude des Darwinismus nur hier und da eine verbessernde Korrektur vorzunehmen suchen.

1. Der Darwinismus bleibt nach Schneider Ansichtssache, weil sich der Selektionsvorgang wegen seiner Komplizirtheit nicht „exakt" in allen Einzelheiten verfolgen läßt. Hiergegen ist zu sagen, daß sich kein Naturgesetz exakt, d. h. in absoluter Übereinstimmung mit der Theorie beobachten läßt, denn jedes In-

Digitized by Google

strument und jeder Beobachter hat seine eigenen Fehler, welche Abweichungen von der Theorie bedingen. Trotzdem bezweifelt kein Mensch die Richtigkeit des Fallgesetzes oder des Gravitationsgesetzes, denn Naturgesetze werden nicht durch absolut exakte Beobachtungen gewonnen, sondern durch logische Abstraktionen aus den Beobachtungen, also nicht durch Induktion, sondern durch Deduktion.

2. Der Kampf ums Dasein soll nach Sch. nur eliminiren, aber nichts „Positives" schaffen. Daß eine Elimination doch auch etwas leisten kann, wird mir Verf. vielleicht jetzt zugeben, wo er doch selbst sich bemüht, alle bis jetzt vorgetragenen deszendenztheoretischen Ansichten auszumerzen. Sonst möchte ich ihn daran erinnern, welcher positive Nutzen dadurch gestiftet wird, daß für ein wichtiges Amt der beste Kandidat gewählt wird und alle minderwertigen abgewiesen werden.

3. In der Darstellung der Variabilität folgt Verf. ganz de Vries und Johannsen und begeht denselben Fehler, wie diese Autoren, indem er nämlich die Bezeichnung „fluktuirende, individuelle Variationen" in ganz anderem Sinne braucht als Darwin. Letzterer verstand darunter erbliche Variationen, die bei den Individuen einer Art mit geringen Unterschieden sich zeigen; jene Forscher und Schneider aber verstehen darunter nichterbliche Abänderungen. Vollzieht man einen solchen Begriffswechsel, dann kann man natürlich urbi et orbi verkünden, mit einer Selektion von Fluktuationen ließe sich überhaupt nichts erreichen.

4. Der Lamarckismus „führt notwendigerweise zur Anerkennung eines psychischen Prinzips, da das Zweckmäßige direkt vom Organismus aus bewirkt werden soll und wir solch zweckmäßiges Geschehen nur als psychisches kennen" (S. 87). Diesen Schluß halte ich nicht für richtig. Der Lamarckismus behauptet, daß in sehr vielen Fällen (keineswegs in allen) der Organismus auf den äußeren Reiz zweckmäßig reagirt, läßt es aber ganz offen, worauf diese Erscheinung zurückzuführen ist; insofern ist jede Theorie der direkten Bewirkung ungenügend und bedarf eines erklärenden Korrelats. Dieses in einem psychischen Agens zu suchen, ist unmöglich, denn wir stranden dann an solchen physiologisch unhaltbaren Vorstellungen, wie sie Pauly (s. dieses Archiv 1906, S. 140) neuerdings im Anschluß an Lamarck, Pflüger u. a. entwickelt hat, daß nämlich jede Darm- und Knochenzelle sich erst ein „Urteil" bildet und dann kraft ihres „Willens" zweckmäßig reagirt. Es bleiben also nur zwei andere Möglichkeiten; entweder die zweckmäßige Reaktion erfolgt, weil „zufällig" die Konstitution der Zelle oder des Organs derartig ist, daß die Reizwirkung nützlich ausfällt, oder weil eine solche Konstitution auf dem Wege der Selektion früher erworben und im speziellen Falle also nur ausgelöst wurde. Diese letztere mechanische Auffassung habe ich von jeher vertreten. Der Lamarckismus ist dann, wenn man will, ein Unterprinzip des Selektionismus und ohne diesen nicht durchführbar. Die Knochenspongiosa hat beim ersten phyletischen Auftreten dieses Gewebes durch Personal-Selektion die Fähigkeit erworben, sich nach den Drucklinien anzuordnen und zeigt sie deshalb jetzt auch bei Heilung von Knochenbrüchen, wenn bei diesen durch die Art der Bandagirung ein Druck in gewissen Hauptrichtungen ausgeübt wird.

5. Eine Vererbung erworbener Eigenschaften ist nach Schneider „überaus zweifelhaft", aber er will ihre Möglichkeit nicht durchaus in Abrede stellen, wenn zwei Einschränkungen zugegeben werden. Er bestreitet erstens mit Ziegler die Berechtigung einer Annahme von Pangenen, Determinanten oder sonstigen chroma-

Digitized by Google

tischen Erbanlagen, weil das Chromatin selbst eine Eigenschaft sei und daher nicht Träger von Eigenschaften sein könne. Hier liegt wohl ein Mißverständnis vor. Niemand behauptet, daß in der Determinante schon die fertige Eigenschaft liege, sondern sie ist einfach ein Teilchen von bestimmter chemischer Zusammensetzung und von bestimmter morphologischer Struktur, das durch diese Eigenschaften befähigt ist, ein bestimmtes erbliches Merkmal hervorzurufen. Zweitens soll eine Vererbung erworbener Eigenschaften nicht zur Bildung einer neuen Art führen können, weil hierbei nichts Neues produzirt, sondern nur die Auslösung einer potentiell gegebenen Qualität veranlaßt wird. Etwas wirklich Neues soll nur die von den bekannten Existenzbedingungen unabhängige Mutation schaffen. Dieser Einwand würde jedem Scholastiker des Mittelalters Ehre gemacht haben. Es ist klar, daß jede Veränderung, mag man sie Mutation oder physiologische Variation oder sonstwie nennen in potentia, d. h. der Möglichkeit nach, gegeben sein muß, damit sie später auftreten kann.

6. S. 117 gibt Schneider zu, daß der Darwinismus, d. h. der Selektionismus, mehr leistet als der Lamarckismus, weil dieser die zahllosen passiven Anpassungen gar nicht zu erklären vermag. Einige Seiten weiter (S. 137) lesen wir, daß die Artbildung einerseits auf Vervollkommnung und andererseits auf Anpassung beruhe, und daß Lamarckismus wie Darwinismus nur die letztere Seite berücksichtigten, die erstere aber vernachlässigten. Den Beweis hierfür schenkt sich der Verf. und er dürfte ihm auch sehr schwer fallen, denn die Behauptung ist irrig. Vervollkommnung bedeutet Zunahme der Komplikation und zwar werden vornehmlich die nützlichen Strukturelemente der Organe komplizierter, wodurch die Arbeitsteilung und damit der Nutzeffekt immer größer wird. Der quergestreifte Muskel leistet mehr als der glatte, das Flimmerepithel mehr als das einfache, die Lunge der Reptilien mit ihren Septen und Alveolen mehr als der fast glatte Atemsack der Amphibien, usf. Gerade dieses Ansteigen der Organisation im Lauf der Zeit macht uns das Selektionsprinzip verständlich, während der regellose Wechsel der äußeren Faktoren diese Wirkung nie hätte haben können. Es ist merkwürdig, daß Schneider über diesen Kardinalpunkt der Abstammungslehre so völlig im unklaren bleiben konnte. — Statt sich der althergebrachten Bezeichnungen „innere und äußere Anpassungen" zu bedienen, führt Verf. die Ausdrücke „intrapersonale und extrapersonale" Anpassungen ein. Solche überflüssige Termini können nur Verwirrung stiften, namentlich wenn sie so schlecht gewählt sind wie das Wort „extrapersonal", welches nach seiner Bildung etwas außerhalb der Person Befindliches bezeichnen muß. Ebenso überflüssig ist folgende Unterscheidung, über deren Tiefsinn der Leser selber grübeln möge: „Nützlich ist ein Organ, wenn es dem ganzen Organismus zum Vorteil dient; angepaßt ist es, wenn es überhaupt gegebenen Bedingungen erhaltungsfähig zugeordnet erscheint." Nachdem Schneider alle früheren Versuche, die Anpassungen zu erklären, über Bord geworfen hat, kommt die eigene Weisheit in dem Satz zum Ausdruck (S. 140): „Ebensowenig wie wir über das Wesen der intrapersonalen Korrelation genauer aufgeklärt sind, läßt sich zurzeit etwas Bestimmtes über das Wesen der extrapersonalen anführen." Das ist das Geständnis völliger Unwissenheit, welches vom Autor gewiß ehrlich gemeint ist, mit dem uns aber ebensowenig geholfen ist, als wenn er auf der folgenden Seite die exzessiven Bildungen als die Folge „abnormer Bedingungen" erklärt. Diese Andeutungen mögen genügen, um das oben gegebene ungünstige Urteil über den theoretischen Teil des Buches zu rechtfertigen.

L. Plate.

Digitized by Google

Klebs, G. Über Variationen der Blüten. Mit 27 Textfig. u. 1 Tafel. In: Jahrb. f. wiss. Botanik, 42, 1905. S. 153—320.

In dieser wichtigen Abhandlung berichtet Klebs über neuere Ergebnisse seiner seit Jahren angestellten Versuche zur Ermittlung der „potentiellen Variationsbreite" (Detto) einer Pflanze. Nachdem er früher an einer Reihe verschiedener Pflanzen „willkürliche Entwicklungsänderungen" (s. das ausführliche Ref. in dies. Archiv 1905, S. 571—77 von Detto) hervorgerufen hatte, beschränkt er sich in dieser Arbeit auf eine Glockenblume (Campanula trachelium) und auf ein Dickblatt (Sempervivum funkii) und erzeugt an ihnen durch die verschiedensten Kulturmethoden (Aufzucht in Nährlösungen, nach Entblätterung, bei Dunkelheit und hoher Temperatur, bei trockener oder feuchter Luft, weißem oder farbigem Licht) eine Fülle der verschiedenartigsten Reaktionen, von denen namentlich die Blütenvariationen eingehend untersucht werden. Sein Arbeitsprogramm spricht sich klar in den Worten aus (S. 161): „Alle Variationen müssen in letztem Grunde auf Änderungen der Außenwelt beruhen, durch welche die in der Struktur einer Spezies gegebenen Fähigkeiten (Potenzen) verwirklicht werden. Die in der freien Natur oder gewöhnlichen Kultur vorhandenen Kombinationen von Außenfaktoren stellen nur einen Teil der möglichen Fälle dar. Es ist die Aufgabe der experimentellen Variationslehre, unter wechselnden Bedingungen den ganzen Umfang der in einer Spezies ruhenden Möglichkeiten der Entwicklung ans Licht zu bringen."

Bei jener Glockenblume gelingt es, durch wechselnde Zuchtmethoden die glockenförmige Blüte mehr oder weniger zu reduziren in eine strahlen- oder kurzröhrenförmige. Dabei läßt sich dieselbe Reaktion oft durch verschiedene Reize hervorrufen, denn „wir stoßen bei allen Lebensvorgängen immer auf die gleiche Tatsache, daß verschiedene äußere Bedingungen die gleiche Wirkung haben, sobald sie nur das für den Vorgang wesentliche Verhältnis seiner inneren Bedingungen herbeiführen".

Sempervivum funkii antwortet auf Verletzungen oder auf eigenartige Lebensbedingungen häufig mit Neubildungen. Wird z. B. bei Beginn des Blühens die Spitze abgeschnitten und die Pflanze in einem feuchten hellen Gewächshaus gehalten, so erzeugt sie am Spitzenende kleine Blütensprosse und an der Basis eine Anzahl von Blattrosetten. Klebs sieht hierin nicht einen teleologischen Vorgang, sondern die Neubildung erfolgt, weil durch die Verletzung gerade diejenigen Bedingungen geschaffen worden sind, welche unter allen Umständen die Neubildung veranlassen. In vielen Fällen kann man dieselbe Neubildung (z. B. Blattrosetten oder Blütensprosse) auch ohne Verletzungen hervorrufen, indem man die entsprechenden Bedingungen durch andere Reize schafft. „Der Charakter der Neubildung an irgend einem Orte des Stengels einer Spezies wird bestimmt: 1. durch die vorauszusetzenden spezifischen Fähigkeiten (Potenzen), 2. durch den jeweiligen Zustand der Zellen des Ortes, d. h. den gerade vorhandenen Komplex innerer Bedingungen, 3. durch die während der Anlage und Entfaltung des sich neubildenden Organs herrschenden äußeren Bedingungen. Der Zustand selbst ist an einem gegebenen Ort das Resultat der vorhergehenden Einwirkung der Außenwelt ... Die Abhängigkeit des inneren Zustandes von der Außenwelt macht es nun möglich, ihn zu verändern und zwar in solchem Grade, daß an jedem Ort jede der möglichen Neubildungen entstehen kann ... Für Sempervivum kann man sagen, daß an jedem Orte des Stengels, der teilungsfähige Zellen enthält, die

Digitized by Google

überhaupt möglichen Organe, wie Ausläufer, Rosetten, Blütensprosse und die mannigfaltigen Zwischenformen von ihnen tatsächlich auch entstehen können." (S. 266—67). Verfasser gibt dann eine Übersicht der von ihm bei Sempervivum künstlich erzielten Variationen, welcher wir folgendes entnehmen.

Die grundständigen Blattrosetten, aus deren Mitte der Stengel emporwächst, sind auf gewöhnlichem Boden im Mittel ca. $2\,^1/_2$ cm im Durchmesser breit und von etwas geringerer Höhe. In guter Erde werden sie viel größer. Im roten Licht strecken sie sich bis 10 cm empor, wobei aber der Rosettencharakter bewahrt bleibt; im blauen Lichte strecken sie sich ebenfalls, verlieren aber jenen Charakter, indem der Stengel sich locker mit kleinen Blättchen bedeckt. Die rote Farbe der Rosettenblätter wird durch Anthocyan hervorgerufen und verschwindet in feuchter Luft. Im roten Licht erhält sie sich nur am Grunde der Blätter und geht im blauen Lichte ganz verloren. Letzteres vermindert auch die Behaarung und unterdrückt die Erzeugung von Ausläufern, welche Tochterrosetten bilden. Im Dunkeln wachsen die Ausläufer zwar fort, ohne aber schließlich Rosetten zu erzeugen. Mit Ausnahme der Wurzeln können alle Orte der gestreckten und verzweigten Infloreszenz, und sogar auch abgeschnittene Blätter zur Bildung von Ausläufern resp. Rosetten gezwungen werden.

Blütereife, Blütezeit. Die vegetativ entstandenen Rosetten brauchen für gewöhnlich 3—4 Jahre, bis sie blühreif werden, d. h. sich strecken und Blüten bilden. Rosetten, welche an einem blühreifen Exemplar entstanden sind, können aber in demselben Jahre blühen. Die Blühreife kann rückgängig gemacht werden durch Kultur in gut gedüngtem, feuchtem Warmbeet. Die gewöhnliche Blütezeit ist Juni, Juli; durch veränderte Kultur läßt sich diese Periode ausdehnen auf die Zeit von Ende April bis Anfang Dezember.

Entstehungsort der Blüten. Diese entstehen für gewöhnlich an der Spitze der verzweigten Achse, aber durch geeignete Kultur können sie überall sonst hervorgerufen werden, an den Seitentrieben aus den Achseln der Stengel- und Rosettenblätter, an den Ausläufern der Rosetten usw. Ferner läßt sich der Stengel ganz unterdrücken, so daß die Rosette nur eine sitzende Blüte trägt. Umgekehrt wächst der Stengel in rotem Licht zu 2—3facher Länge, und durch höhere Temperatur oder Kultur in blauem Licht läßt er sich während des ganzen Sommers zu andauerndem Wachstum ohne Blütenbildung zwingen.

Die Blütengröße beträgt im Durchschnitt ca. 2 cm, läßt sich aber durch farbiges Licht, Dunkelheit und andere Bedingungen bedeutend herabsetzen.

Die Blütenfarbe ist meist rot mit dunklerem Mittelstrich auf jedem Blumenblatt. Sie ist aber sehr veränderlich. Wird die Ernährung verschlechtert durch Dunkelheit, rotes oder blaues Licht, Entblätterung, Kultur abgeschnittener Blütenstände, so wird die Farbe schwächer und schwächer und schließlich weiß.

Zahl der Blütenglieder: Kelchblätter, Blumenblätter und Karpide (Fruchtblätter) sind in gleicher Zahl vorhanden, aber diese ist von Blüte zu Blüte veränderlich. Die Staubblätter sind doppelt so zahlreich als die ebengenannten Teile. Die Zahl der Blumenblätter schwankt bei gewöhnlicher Kultur zwischen 9 und 16, bei abweichender Zucht zwischen 3 und 30; am häufigsten sind im ersteren Falle 11, im letzteren 8 Blumenblätter. Abnorme Bedingungen erhöhen also die Variabilität und verschieben die Spitze der Kurve nach der Minusseite, wobei sich gleichzeitig zeigt, daß alle Teile in hohem Maße vollständig variiren können.

Die Symmetrie der Blüte geht hierbei oft verloren, indem einzelne

Digitized by Google

Blumenblätter sehr groß werden oder zu einer Gruppe zusammenrücken; oder sie nehmen eine schraubige Anordnung an statt einer quirligen.

Die Größe der Blumenblätter variirt. Bei schlechter Ernährung, besonders im Dunkeln, nehmen sie rascher an Länge ab als die Kelchblätter. Sie können unter Umständen so schmal werden, daß sie wie ein roter Faden aussehen.

Die Staubblätter stehen in 2 Kreisen und bei normaler Kultur ist nur bei 1 % ihre Zahl vermehrt oder vermindert. Abnorme Blüten aber zeigen bei ca. 49 % abweichende Zahlenverhältnisse. Staubfaden und Blumenblatt können unabhängig voneinander variiren und beide neigen sehr zu Verkümmerung. Die Umwandlung eines Staubblattes in ein Blumenblatt oder gar in ein Karpid ist sehr selten. Diese Übersicht zeigt, daß Klebs wie ein Zauberkünstler die überraschendsten Veränderungen an seinen Pflanzen hervorzurufen versteht. Er faßt diese Ergebnisse in die Worte zusammen (S. 288): „Alle Merkmale einer Pflanze wie von Sempervivum funkii variiren unter der Einwirkung der Außenwelt auch bei Ausschluß der sexuellen Fortpflanzung. Sebst die unter gewöhnlichen Lebensbedingungen der freien Natur oder Gartenkultur konstantesten Charaktere, die sogen. Organisationsmerkmale (Naegeli) gehorchen der Regel, sobald die Außenwelt in dem richtigen Zeitpunkt eingreift."

An diese speziellen Schilderungen schließt Verf. ein allgemeines Kapitel „über den Zusammenhang der Variationen mit der Außenwelt" (S. 288 bis 317), in dem er eine Reihe wichtiger theoretischer Schlüsse aus seinen Beobachtungen ableitet, die von den herrschenden Anschauungen teilweise erheblich abweichen und sicherlich vielfach diskutirt oder auch angegriffen werden dürften. Sie beziehen sich auf folgende Fragen.

1. Begriff der Spezies. „Zu einer Spezies gehören alle Individuen, die vegetativ oder durch Selbstbefruchtung vermehrt, unter gleichen äußeren Bedingungen viele Generationen hindurch übereinstimmende Merkmale zeigen (S. 290)." In dieser Definition liegt der Schwerpunkt in der Betonung der Abhängigkeit von der Außenwelt, und hierin hat Verf. sicherlich sehr Recht, und ebenso wenn er sagt „Die Entscheidung der Frage, was ist eine Spezies, kann allein auf physiologischem Wege geliefert werden". Trotzdem glaube ich nicht, daß die Definition in der obigen Fassung sich einbürgern wird. Es fehlt darin erstens der Zusatz „auf gleicher Altersstufe", denn die übereinstimmenden Merkmale finden sich ja nur auf korrespondirenden Lebensstadien. Zweitens fehlt bei Tieren Selbstbefruchtung so gut wie völlig und vegetative Vermehrung kommt nur bei niederen Wirbellosen vor, so daß diese Verhältnisse nicht in eine allgemeingültige Definition hineingezogen werden dürfen. Drittens darf eine völlige Gleichheit der Merkmale als Kriterium nicht verlangt werden, da durch den Reduktionsprozeß die Keimzellen desselben Erzeugers ungleich werden und Geschwister aus diesem Grunde nie gleich ausfallen können. Ich stelle daher jener Definition eine andere gegenüber, die ich seit Jahren in meinen Vorlesungen vertrete: Zu einer Spezies gehören alle Individuen, welche sich andauernd fruchtbar untereinander fortpflanzen können und bei gleichen äußeren Bedingungen auf korrespondirenden Alters- oder Generationsstufen (wegen des Generationswechsels) annähernd dieselben Merkmale zeigen. Hierin liegt zugleich ausgedrückt, daß eine scharfe Definition einer Art überhaupt nicht möglich ist.

Digitized by Google

2. Spezifische Struktur, innere und äußere Bedingungen. Das Protoplasma jeder Zelle hat nach Klebs eine besondere „spezifische Struktur" seiner Molekularteilchen und damit eine Reihe von „Potenzen". Welche Potenzen im gegebenen Falle sich verwirklichen, hängt ab von den „inneren Bedingungen" (Molekularkraft, Wassergehalt, osmotischer Druck, Anwesenheit oder Fehlen von Fermenten, Säuren usw.), welche wieder von den jeweiligen „äußeren Bedingungen" beherrscht werden. Aus diesen allgemeinen Vorstellungen zieht Klebs folgende inhaltsschwere Schlüsse (S. 297): „Der prinzipielle Unterschied von autonomen und aitionomen oder konstanten und variablen oder erblich fixirten und nicht fixirten Merkmalen fällt demnach ganz fort. Alle Charaktere einer Spezies beruhen auf inneren Bedingungen, alle inneren Bedingungen hängen notwendig von äußeren ab, durch deren Änderung eine Variation der inneren Bedingungen, damit der Merkmale hervorgerufen wird. Die Art und der Umfang der Variation wird durch die Potenzen der vorauszusetzenden spezifischen Struktur bestimmt." — Auf den ersten Blick scheint es, als ob Klebs mit diesen Sätzen das Fundament der Deszendenzlehre, den Gegensatz zwischen Variabilität und Vererbung, zerstört. Wenn zwischen beiden ein „prinzipieller Unterschied" nicht existirt, so werden sie im wesentlichen identisch sein. Diese Auffassung halte ich nicht für richtig. Zunächt erscheint mir der Begriff der „spezifischen Struktur" unnötig; es genügt die Annahme, daß in jeder Eizelle und in jedem Lebewesen gewisse „innere Bedingungen", die aus sich heraus oder unter dem Einfluß der „äußeren Bedingungen" die von Stadium zu Stadium hervortretenden Merkmale hervorrufen. Die jeweilig vorhandenen „inneren Bedingungen", besser gesagt „Faktoren" oder „Stoffe" sind die Träger chemischer und physikalischer Kräfte, welche so lange aufeinander einwirken und Veränderungen erzeugen, bis ein Gleichgewichtszustand erreicht ist. Solange das Leben währt, verhindern die Reize der Außenwelt immer wieder den Eintritt dieses Ruhezustandes und damit des Todes. Ein Froschei hat sicherlich einen anderen protoplasmatischen Aufbau als ein Krötenei, und man kann sagen, jedes besitzt eine „spezifische Struktur" seines Protoplasmas. Aber Klebs versteht hierunter keine besondere morphologische Gliederung, sondern nur einen „logischen Begriff", der mir überflüssig zu sein scheint, weil er völlig zusammenfällt mit dem der „inneren Bedingungen". Faßt man so die Ontogenie auf als eine bestimmte Kette von Wechselwirkungen zwischen inneren und äußeren Faktoren, so läßt sich der Begriff der „spezifischen Struktur" nur aufrecht erhalten, wenn bestimmte Stoffe während jenes Vorganges im wesentlichen unverändert bleiben und von Generation zu Generation weiter gegeben werden. Das „Keimplasma" im Weismannschen Sinne kann als eine solche spezifische Struktur gelten, und gegen seine Annahme ist nichts zu sagen; sie hat sogar große Vorzüge. Klebs versteht aber unter spezifischer Struktur nichts konstantes Materielles, sondern nur einen „logischen Begriff", welcher „enthält die beiden nötigen Voraussetzungen, die Konstanz unter konstanten Bedingungen und die Gesamtheit der möglichen Veränderungen". Diese Voraussetzungen sind selbstverständlich und sie gelten für die inneren Faktoren so gut wie für die äußeren. Sie gelten überhaupt für jedes Geschehen und können daher nicht als ein Merkmal der organischen Entwicklung angesehen werden. Geben wir also den Begriff der „spezifischen Struktur" im Klebsschen Sinne auf und beschränken wir uns auf die althergebrachte Annahme innerer und äußerer Faktoren, so

Digitized by Google

sprechen wir von Vererbung dann, wenn bei normalen äußeren Bedingungen die in einem Ei liegenden Faktoren (Stoffe und Kräfte) von Generation zu Generation immer wieder dieselben Merkmale hervorrufen, und von Variabilität dann, wenn dieselben äußeren Bedingungen inkonstante Eigenschaften erzeugen. Dieser Gegensatz läßt sich nicht wegdisputiren, aber er darf natürlich nicht übertrieben werden. Eine absolute Vererbung gibt es nicht, denn Vererbung setzt bei jeder Spezies einen bestimmten Komplex äußerer Faktoren voraus, demgegenüber die inneren Faktoren unabhängig sind. Ändert sich dieser Komplex, so kann sich die Unabhängigkeit in Abhängigkeit verwandeln und eine Variation erfolgen; aber es braucht nicht zu geschehen. Wenn ein Hühnerei sich entwickelt, so sind von äußeren Faktoren nur eine bestimmte Temperatur und eine genügende Menge von Sauerstoff nötig. Alle übrigen Verhältnisse (Luftdruck, elektrische Spannung, Wind, Jahreszeit usw.) sind irrelevant und können in weiten Grenzen schwanken, ohne daß das Entwicklungsresultat sich ändert. Klebs geht also zu weit, wenn er schreibt: „Alle Charaktere einer Spezies beruhen auf inneren Bedingungen, alle inneren Bedingungen hängen notwendig von äußeren ab, durch deren Änderung eine Variation der inneren Bedingungen, damit der Merkmale hervorgerufen wird." Eine Änderung der äußeren Faktoren bewirkt keineswegs in jedem Falle eine Variation der Merkmale einer Art; unterbleibt sie, so spricht man von Vererbung, tritt sie ein, so liegt Variabilität vor. Die Begriffe Vererbung und Variabilität sind nötig, um das von Fall zu Fall wechselnde Abhängigkeitsverhältnis der inneren Entwicklungsfaktoren zu der Außenwelt zu kennzeichnen. Bei Pflanzen, besonders bei niederen, ist diese Abhängigkeit viel größer als bei Tieren und deshalb sind jene, wie die schönen Experimente von Klebs beweisen, besonders geeignet, um durch Änderung der äußeren Faktoren tiefgreifende morphologische Veränderungen zu veranlassen.

3. Potenzen oder Pangene? Klebs spricht sich gegen die Annahme von stofflichen Erbeinheiten aus und behauptet: a) „Die Pangene können keine Einheiten sein", denn alle elementaren Merkmale (Blütenfarbe, Behaarung, Bewaffnung, Zwergwuchs usw.) entstehen aus dem Zusammenwirken zahlreicher chemischer und morphologischer Prozesse. b) „Die Pangene reichen niemals aus, um das Auftreten der Merkmale zu erklären." Ob sie aktiv werden oder latent bleiben, hängt nicht von ihnen, sondern von den jeweiligen inneren Bedingungen ihrer Umgebung ab. „Für die ganze Lehre von der Variation ist die Annahme der Pangene aus diesem Grunde etwas Gleichgültiges, was wir brauchen, ist nur die Voraussetzung, daß die Zellen die Fähigkeit, d. h. die Potenzen der Merkmale haben (S. 301)." „Bei solchen prinzipiellen Erörterungen muß man sich bewußt bleiben, daß alle solche Vorstellungen, die sich in das Gewand der Pangene, Determinanten, Dominanten usw. kleiden, keine Erklärung bedeuten. Die Lehre von den Potenzen und den inneren Bedingungen macht keinen Anspruch eine Erklärung zu sein. Sie bedeutet einen Versuch, logisch richtige und empirisch brauchbare Begriffe zu geben, die bestimmt genug sind, um zu richtigen Fragestellungen zu führen und umfassend genug, um der kausalen Forschung völlig freie Bahn nach allen Richtungen zu gestatten." — Hiergegen möchte ich nur Folgendes sagen, ohne auf diese schwierige Frage hier ausführlich einzugehen. Wenn wir bei den Bastardirungen sehen, daß gewisse Merkmale sich gegeneinander vertauschen und in allen möglichen Kombinationen vereinigen lassen, wie eine Anzahl bunter Kugeln, so ist die Annahme von stofflichen Einheiten, welche diese Merkmale unter geeigneten Bedingungen auslösen, sicherlich „logisch richtig

Digitized by Google

und empirisch brauchbar". Daß diese Pangene von ihrer Umgebung abhängig sind und gegenseitig sich eventuell aufheben oder unterdrücken, ist apriori anzunehmen und beweist nichts gegen ihre Existenz. Einwand b ist also hinfällig. Hinsichtlich des ersten Einwandes gebe ich zu, daß manche Forscher in der Konstruktion solcher Einheiten zu weit gehen, und daß Zwergwuchs, zweijährige Vegetationsperiode usw. vielleicht nicht als Einheiten aufzufassen sind, sondern als Folge bestimmter äußerer oder innerer Faktoren; deshalb aber brauchen die Pangene nicht zu fehlen. Ich denke sie mir als Körperchen von bestimmter chemischer Zusammensetzung, die unter geeigneten Bedingungen, wie ein Enzym, die Entwicklung beeinflussen und dadurch bestimmte Eigenschaften auslösen. Fehlen diese Bedingungen, so bleiben sie als passives Gut, wie Geld in einem Geldschrank, im Organismus liegen.

Verf. schließt mit Erörterungen über den Begriff der Variation, die Wirkungsweise der Außenwelt, den Einfluß der Ernährung und die Mutationstheorie. Er sieht das Charakteristische der Mutation nicht in dem sprungartigen Auftreten, sondern in der Erblichkeit, betont aber, daß zwischen nicht erblichen Variationen und erblichen Mutationen nur Unterschiede des Grades, nicht des Wesens (S. 316) vorliegen, da ganz verschiedene Grade der Erblichkeit bekannt sind.

L. Plate.

Lönnberg, E. On hybrid hares between Lepus timidus L. and Lepus europaeus Pall. from Southern Sweden. In: Proc. Zool. Soc. London 1905. Vol. I. S. 278—87.

In das südliche Schweden sind von Deutschland aus unsere gewöhnlichen Hasen, Lep. europaeus, welche im Winter nicht weiß werden, importirt und dort ausgesetzt worden, um den Bestand an Jagdwild zu vermehren. Sie kreuzen sich hier vielfach in freier Natur mit der heimischen Art, Lep. timidus, dem veränderlichen Hasen, welcher im Winter weiß wird. Der Bastard ist in der Färbung und in Eigentümlichkeiten des Schädels intermediär, wie dies ja für die meisten Kreuzungen von echten Arten gilt. Dagegen hat der erste Prämolar des Oberkiefers die drei Schmelzfalten von timidus und nicht zwei wie bei europaeus, ist aber größer als bei beiden Stammeltern. Das Winterkleid ist nach allem Anschein sehr hell gefärbt, also ebenfalls intermediär. An einzelnen Stellen, z. B. bei Skabersjö, waren die Bastarde anfangs sehr häufig, so daß also zweifellos beide Arten keine sexuelle Abneigung gegeneinander haben. In jüngster Zeit aber sind sie sehr selten geworden (von 200 Stück nur einer) und alle Tiere schienen europaeus zu sein, was dafür spricht, daß diese Art berufen ist, die andere zu verdrängen.

L. Plate.

Beddoe, John. Colour and Race. The Huxley Memorial Lecture for 1905. Aus: Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. 35. Bd. 1905, Juli—Dezember S. 219. Mit 1 Abbildg. i. Text und 2 Karten.

Verf. gibt eine eingehende Übersicht der Verbreitung der Pigmentirung in Skandinavien, England, Mitteleuropa und erörtert die zahlreichen hierauf bezüglichen Einzeltatsachen, die fremden und eignen Methoden ihrer Gewinnung und ihre Ursachen. Er erwähnt dann den Rückgang der Blondheit und der

Digitized by Google

mit ihr zusammenhängenden anthropologischen Merkmale in gewissen Teilen des Kontinents und stellt die Frage: „Geht eine ähnliche Veränderung bei uns selbst (in England) vor sich? Die lange Dauer meiner Beobachtungen hat mich nicht in den Stand gesetzt, über diesen Punkt ganz ins klare zu kommen[1]); aber ich glaube[1]) es, wie manche andere auch." Und Beddoe bedauert das Schwinden dieses alten blonden Typs, welcher „bisher England in mancherlei Weise Dienste geleistet hat, welcher aber anscheinend dazu verurteilt ist, zurückzutreten vor einem dunkleren und beweglicheren Typus, der in starkem Maße proletarischen Ursprung hat und der angepaßter an die Athmosphäre der großen Städte ist." Die höheren schottischen Typen im besonderen werden rasch aufgebraucht im Dienste des Reiches und schmelzen weg in der verhängnisvollen Großstadtluft. — „Wird die kommende Rasse imstande sein, zu erhalten, was diese Männer mit dem Blut ihres Lebens gewonnen haben?" E. Rüdin.

Fishberg, Dr. Maurice. Zur Frage der Herkunft des blonden Elements im Judentum. Aus: Zeitschr. f. Demographie u. Statistik der Juden. 1907, Nr. 1 u. 2.

Die Ansicht, welche die Blondheit der Juden als das Produkt der klimatischen Verhältnisse der Länder, in denen sie wohnen, betrachten will, erklärt Verf. als mit dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nicht in Einklang stehend. Vielmehr weisen alle Tatsachen auf Vererbung als Ursache hin und dementsprechend auf Vermischung mit blonden Rassen. Nun war zweifellos im alten Palästina schon viel Blondheit vorhanden. Aber es scheint Verf., daß wenn nur die Vermischung mit den fremden Rassen in Palästina in alter Zeit der einzige Ursprung der blonden Juden wäre, das Verhältnis der blonden Juden heutzutage in jedem Lande dasselbe sein müßte. Das ist aber nicht der Fall. Denn im Kaukasus, in Nord-Afrika, in Italien gibt es nur 2—6 % blonde Juden, in Deutschland und Galizien aber bis 30 %. Andererseits verwirft Verf. auch die Hypothese, daß ein großer Prozentsatz der blonden Juden etwa das Produkt einer moderneren Vermischung mit Völkern nordischer, teutonischer Rasse sei. Denn erstens ist, nach den Untersuchungen des Verf. an 1528 amerikanischen Juden und nach anderen Autoren der nordeuropäische Typus, d. h. die Kombination von blondem Haar, blauen Augen, hohem Wuchs und Langköpfigkeit für die blonden Juden nicht charakteristisch. Vielmehr ist, als Resultat der mühevollen Einzeluntersuchungen des Verf. das Gegenteil anzunehmen, nämlich daß die großen Juden schwarzes Haar und dunkle Augen und einen kleinen Prozentsatz von langköpfigen Individuen haben, wogegen die Personen von kleinem Wuchs einen helleren Typus und einen größeren Prozentsatz von langköpfigen Individuen zeigen. Zweitens entspricht die geographische Verteilung der blonden Juden in Ost- und Mittel-Europa nicht der bei der nichtjüdischen Bevölkerung beobachteten Regel. Unter den Christen findet man die meisten Blonden im Norden, während der höchste Prozentsatz der blonden Juden in den südlichen und östlichen Provinzen Deutschlands und Österreichs angetroffen wird. Drittens hinterlassen die zahlreichen modernen Mischehen, welche zwischen Juden und Christen während des 19. Jahrhunderts geschlossen sind, kaum irgendwelche Spur be-

[1]) Vom Ref. gesperrt.

Digitized by Google

den Juden. Wenn es nach Ruppin richtig ist, daß weniger als 10 % der Kinder aus diesen Mischehen beim Judentum verbleiben, aber über 90 % als Christen aufgezogen werden, so ist klar, daß, wenn überhaupt Vermischung mit europäischen Rassen von Einfluß ist, diese Vermischung Platz gegriffen haben muß, bevor die heutigen Mischehen möglich waren.

Und somit sind wir bei der persönlichen Anschauung des Verf. angelangt: Nach ihm liegt die Hauptquelle für die Einführung des blonden Elements ins Judentum in der Vermischung in slawischen Ländern während des Mittelalters, weil die blonden Juden im allgemeinen dem Typus der blonden Slawen entsprechen, indem sie, wie jene, von kleiner Gestalt und kurzköpfig sind. In der Tat waren Zwangsmischehen bei den Juden jener Zeit alltäglich. Und zur Anschaulichkeit bringt Verf. folgenden Beleg aus der Jüdischen Encyklopädie Bd. IV S. 286 (Judenverfolgung unter Chmielnitzki im 17. Jahrhundert). „Nach 18 schweren und martervollen Monaten konnten die Juden wieder frei atmen. Allen, welche unter der Drohung mit dem Tode zur griechischen Kirche übergetreten waren, erlaubte der König, zu ihrem früheren Glauben zurückzukehren. Jüdische Frauen, die zur Taufe gezwungen waren, flohen in Massen von ihren Kosakenmännern, die ihnen aufgedrungen waren und kehrten zu ihren Familien zurück."

Aus der interessanten Skizze zieht Verf. den Schluß, daß abgesehen von den Abkömmlingen der alten Amoriter, die jetzt unter den Juden jedes Landes gefunden werden, ein bedeutender Prozentsatz der heutigen blonden Juden slawischen Ursprungs ist, was vielmehr auf heimliche Vermischung als auf offene Mischehen oder Übertritte zurückzuführen ist. (Vgl. hierzu dies. Archiv 1906. S. 148 ff.)

E. Rüdin.

Jockelson-Brodcky, Dina. Zur Topographie des weiblichen Körpers nordostsibirischer Völker. Braunschweig 1906. Vieweg. 63 S., 4 Tafeln, Inaug.-Diss. von Zürich.

Die vom Verf. untersuchten Jakutinnen unterscheiden sich nicht von anderen türkisch-mongolischen Völkern.

Die Tungusen, Männer wie Frauen, unterscheiden sich durch ihren mesocephalen Längen-Breiten-Index des Kopfes und ihre kleinere Körpergröße von den meisten tungusischen Stämmen.

Unter den untersuchten Völkern der sogenannten paläasiatischen Gruppe, den Jukagiren, Korjaken, Kamtschadalen und Tschuktschen, zeichnen sich die ersteren durch die kleinste Körpergröße, die Kamtschadalen durch den kleinsten Längen-Breiten-Index des Kopfes, und die Tschuktschen, die geographisch den Indianern am nächsten stehen, durch die größte Statur und die breitesten Köpfe aus.

Die asiatischen Eskimos haben eine kleinere Körpergröße als die von Alaska, sind aber doch etwas größer als die Tschuktschen. Ihr Längen-Breiten-Index des Kopfes ist dem der Alaska-Eskimo fast gleich. Ihre Jochbogenbreite im Verhältnis zur größten Kopfbreite ist viel kleiner als diejenige der östlichen Eskimo, aber doch etwas größer als die ihrer tschuktischen Nachbaren.

Mit Bezug auf die geschlechtlichen Unterschiede bei den Hauptmessungen ergibt sich, daß alle absoluten Werte bei den Frauen kleiner als bei den Männern sind; die Körpergröße beispielsweise um 90—138 mm (dabei sinkt die Differenz bei kleinen und steigt bei großen Völkern), die größte Länge des Kopfes

Digitized by Google

um 3,6—3,7 mm, die größte Breite des Kopfes um 1,2—6,2 mm und die Jochbogenbreite um 6,7—8,3 mm.

Auch die relativen Werte sind bei den meisten Völkern für die Frauen etwas kleiner als für die Männer, und zwar sowohl der Längen-Breiten-Index des Kopfes als auch der anatomische Gesichtsindex und die relative Arm- und Spannweite. Nur den relativen Längen-Höhen-Index finden wir bei Frauen meistens höher als bei Männern.

Mit Bezug auf spezielle Frauenmessungen findet man, daß die relative Brustwarzenhöhe der Frauen gleich derjenigen europäischer Frauen ist; der Rumpf ist bei kleinen Völkern relativ länger als bei großen, die Beckendistanzen verhalten sich zur Körpergröße fast konstant. E. Roth (Halle a. S.).

Bielefeld, Rudolf. Die Geest Ostfrieslands. Stuttgart 1906. J. Engelhorn. 173 S. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Band XVI, Heft 4.)

Die Bewohner der Marsch weisen einen wesentlich anderen Typus auf als die der Geest. Bereits J. G. Kohl betonte nachdrücklichst, daß das Friesentum an der Marsch klebe. Die Geest wird von den Niedersachsen bevölkert; sie sind kleiner als die Friesen, haben viel öfter ein ovales Gesicht, rötliches Haar und die bekannten Sommersprossen als die namentlich in ihrer Jugend flachsblonden Friesen, welche ein mehr längliches Gesicht, bedeutend größere Hände und Füße und vielfach eine ausgeprägtere Nase als die Niedersachsen aufweisen. Der dunkelblonde Typus der letzteren zeigt eine deutlich gelbliche Hautfarbe im Gegensatz zu der blendendweißen Haut der Friesen. Dieser hat als Bauer im allgemeinen einen weiteren Blick als der Niedersachse, zeigt mehr Gemeinsinn und neigt mehr zu froher Geselligkeit, ist auch bildungsfreundlicher, weshalb weit mehr friesische als niedersächsische Bauernsöhne studiren. Beiden Bruderstämmen gelten aber Verschlagenheit, Untreue wie Feigheit als verachtungswürdige Eigenschaften, beiden ist ein hohes Maß von körperlicher Kraft und Gesundheit wie Eigensinn eigen.

Die Sprachgrenze bildet das an der Ostflanke der hohen Geest liegende Hochmoor.

Die Beschäftigungszweige der Geestbewohner gründen sich in erster Linie auf den Bodenbesitz. Ackerbau und Rinderzucht blühen hauptsächlich auf der Geest, in der Marsch die Pferdezucht. Abgesehen von den Städten ist die Geest Ostfrieslands an industriellen Unternehmungen ziemlich arm.

E. Roth (Halle a. S.).

Weifsenberg, S. Die Körperproportionen der Neugeborenen. Jahrbuch für Kinderheilkunde. 64. Bd. 1906, S. 838—847.

Für den Neugeborenen kann man folgende charakteristische Eigentümlichkeiten feststellen:

Die individuellen und geschlechtlichen Besonderheiten in den Körperproportionen sind beim Neugeborenen viel weniger wie bei Erwachsenen ausgeprägt.

Die Wachstumsenergie während der ersten 3 Lebensmonate ist als sehr bedeutend zu bezeichnen.

Digitized by Google

Die Körperproportionen des Neugeborenen sind denjenigen der Erwachsenen diametral entgegengesetzt, indem bei ihm

a) die Klafterbreite kürzer als die Körperlänge,
b) nicht nur die Sitzhöhe länger als das Bein ist, sondern auch
c) die eigentliche Rumpflänge länger als das Bein,
d) die eigentliche Rumpflänge länger als der Arm,
e) der Arm länger als das Bein und
f) der Kopfumfang größer als der Brustumfang ist.

E. Roth (Halle a. S.).

Kolb, Karl. Einfluß der Rasse und Häufigkeit des Krebses nach dessen Verbreitung im Kanton Bern. Aus: Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege. 38 Bd. 1906 S. 549—562.

Den Einfluß der Rasse auf die Häufigkeit des Krebses hat man früher weit überschätzt; man hielt sogar die Ansicht für richtig, daß er weder in kalten Gegenden vorkomme noch in heißen gefunden wird. Alle Behauptungen von Immunität eines Volkes auf der Erde gegen den Krebs haben sich bisher als irrtümlich herausgestellt. Die Forschungen des englischen Krebskomitees haben vollständig bestätigt, daß Krebs bei allen Rassen und in jedem Klima zu finden sei.

Es kann sich also nur darum handeln, ob überhaupt und in welchem Grade Unterschiede in der Häufigkeit des Krebses bei den einzelnen Rassen sich zeigen.

Verf. beschäftigt sich speziell mit dem Kanton Bern, nachdem er gefunden hat, daß die Krebssterblichkeit im nördlichen Alpenvorlande südlich der Donau in Deutschland und Österreich eine hervorragend hohe ist. Dabei gewinnt Kolb den Eindruck, daß man der größeren Bevölkerungsdichte wohl einen schädlichen Einfluß in bezug auf Krebserkrankung zuschreiben könne, doch sei er nicht so ausschlaggebend, daß er überall hervortritt.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß der ganze Unterschied in der Häufigkeit des Krebses in den französischen und deutschen Bezirken des Kantons Bern nur 7,1 % ausmacht, bei den Männern sogar nur 1,6 % beträgt, so daß die verschiedene Häufigkeit des Krebses im Kanton Bern nicht durch die verschiedene Nationalität erklärt werden kann, namentlich, wenn man die teilweise mangelhafte Leichenschau berücksichtigt.

Seines Erachtens nach ist ein wesentlicher Grund der Steigerung der Frequenz der tieferen Lagen in der Bodenbeschaffenheit zu suchen, namentlich in der zu vermutenden größeren Feuchtigkeit des Bodens und wohl auch der Häuser.

Jedenfalls muß auf dem bearbeiteten Gebiete der Schweiz nach Verf. der Grund für die örtlich verschiedene Häufigkeit des Krebses nicht im Rassenunterschiede, sondern in anderen, äußeren Einflüssen gesucht werden.

Köhl kommt dagegen (Zeitschrift für schweizer. Statistik 1906 1. Bd. 2. Lief.) in bezug auf den Kanton Graubünden zu dem Resultat: Es steht zweifellos fest, daß der italienische Typus daselbst am wenigsten durch Krebs leidet, der deutsche die Mitte einhält und der romanische im engeren Sinne (der „romansche") am stärksten befallen wird.

S. Roth (Halle a. S.).

Digitized by Google

Best, Prof. Dr. F. Über Korrelation bei Vererbung in der Augenheilkunde. Aus: Münchener medizinische Wochenschrift 1907, Nr. 2.

Durch ihre nahen Beziehungen zur Physik wird die Augenheilkunde zu einem der exaktesten Gebiete der Medizin und ist besonders geeignet, die Vorgänge der Vererbung und Variabilität in Zahlen und Gesetze zu fassen. Dies gilt im besonderen für den Brechungszustand, der nichts anderes ist, als die Konstruktionsformel des Auges. Nun wird der Brechungszustand tatsächlich vererbt. Der gleiche Brechungszustand kann aber durch verschiedene Kombinationen der ihn bedingenden Faktoren erzielt werden. Wir sehen somit, daß der erblich überkommene Brechungszustand in Wirklichkeit ein Verhältnis der einzelnen formgebenden Faktoren des Auges ausdrückt, daß also die Korrelation der einzelnen Teile des Auges vererbt wird und nicht der einzelne Teil unabhängig von den anderen, den Brechungszustand mitbestimmenden Teilen. Dasselbe kann, wenn auch nicht mit der mathematischen Genauigkeit, wie beim Brechungszustand, auch für andere Eigenschaften des Auges gezeigt werden, selbst dann, wenn sie scheinbar in funktioneller Beziehung miteinander wenig oder nichts zu tun haben. So handelt es sich bei den Netzhaut- und Sehnervenbildungen auf der einen Seite und dem Brechungszustand der Hornhaut andererseits ebenfalls um eine erbliche Korrelation. Offenbar weil die Anlage der Hornhaut entwicklungsgeschichtlich abhängig ist von der Anlage des Augenbechers und der Linse. Finden hier Störungen statt, so finden sie auch dort gewissermaßen ein Echo. Das wird experimentell bestätigt. Auch bei der angeborenen Farbenblindheit findet man angeborene Abnormitäten der anderen Teile und Funktionen des Auges (Brechungsfehler, angeborener Star usw.) häufiger als dem Durchschnitt entspricht, den man sich aus einer Serie farbentüchtiger Augen für das Vorkommen angeborener Augenanomalien berechnet. Noch schwerer und häufiger sind die Begleit-Störungen bei totaler Farbenblindheit, wo es auch schon zu einer typischen Korrelation, zu einem festen Symptomen-Komplex kommt (Macula-Herd, Nystagmus, Lichtscheu, totale Farbenblindheit). Diese Korrelationen der einzelnen Teile des Auges werden aber nicht absolut gleich vererbt. Schon die oberflächlichste Beobachtung zeigt dies ja bekanntlich für bestimmte Eigenschaften und Gruppen von Eigenschaften auf allen Gebieten der Medizin. Zwar ist bei vielen Fehlern die Vererbung eine so zähe, daß man wohl sagen kann, daß das pathologische Merkmal „dominirt", d. h. vielmehr fast rein vererbt wird. Aber meist ist dies nicht der Fall, d. h. meist ist der pathologischen Variabilität ein gewisser Spielraum gelassen, freilich innerhalb der Grenzen, welche ihr durch die Keimmischung, die spezifischen Ursachen der Keimschädigungen und eben durch die genannten bestimmten Wechselbeziehungen zwischen Anlage und Entwicklung bestimmter Merkmale gesetzt sind. „Wenn der Vater eine einseitige höhere Hyperopie (Übersichtigkeit) bei normaler Augenstellung, der Sohn einseitigen Astigmatismus (Brechungsfehler der Hornhaut) verbunden mit Schielen hat, um einen häufigen Fall herauszugreifen, ja auch bei viel stärker divergirenden Augenfehlern, sind wir gleichwohl berechtigt, Vererbung als Ursache anzunehmen."

Diese Tatsache, daß angeborene Störungen andere in mehr oder minder konstanter Weise mitbedingen und in dieser oder ähnlicher Kombination auch zur Vererbung gelangen, ist auch den Irrenärzten schon längst bekannt. Sie ist die Grundlage der Lehre von den „Entartungszeichen", welche ja in der Tat

Digitized by Google

nichts anderes bedeuten als angeborene Verbildungen irgendwelcher Organe, die in Korrelation zu der mangelhaften Gehirnanlage entstehen und vererbt werden. Es hat sich bei einem Zusammenarbeiten der Augen- und Irrenärzte gezeigt, daß die geistige Minderwertigkeit in dem Grade steigend mit angeborenen Fehlern des Auges aller Art verbunden zu sein pflegt, in welchem die geistige Minderwertigkeit zunimmt. Natürlich darf man, wie dies oft oberflächlich oder zu agitatorischen Zwecken (vor Gericht usw.) geschieht, nicht einzelne Symptome in diesem Sinne verwerten, etwa aus dem Vorkommen eines angeborenen Augenfehlers schließen, daß der Träger nun etwa der geistigen Minderwertigkeit verdächtig sei. Mit Recht sagt Verfasser: „Dazu sind angeborene Fehler auch bei Gesunden viel zu häufig. Nehmen wir an (willkürliche Zahlen) daß auf 300 Geistesgesunde ein Geisteskranker kommt und daß angeborene Augenfehler bei Geisteskranken selbst zehnmal häufiger seien, als bei Gesunden, so käme doch immer erst auf 30 Träger angeborener Augenfehler ein Geisteskranker, natürlich kein Grund, um die übrigen 29 als psychisch nicht ganz fest anzusehen; da würde man sich 29 mal täuschen." E. Rüdin.

Steiger, Dr. Adolph, Augenarzt in Zürich. Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. Aus: Zeitschrift für Augenheilkunde 16. Bd. 3. H. S. 229 u. 4. H. S. 333.

Der biologisch geschulte Verf., der schon im Jahre 1895 aus einem in Bern gewonnenen Material die Behauptung aufgestellt hat, daß die Vererbung beim Astigmatismus[1]) eine hervorragende Rolle spielt, bringt in der vorliegenden Arbeit über zahlreiche Züricher Schulkinder und deren Angehörige neue überzeugende Beweise für seine Auffassung, so daß der dominirende Einfluß der Vererbung der astigmatischen Verhältnisse jetzt wohl als erwiesen betrachtet werden kann. Aus ihr geht hervor, daß nicht nur der hochgradige Astigmatismus eine ererbte Familien-Eigentümlichkeit ist, sondern daß die Vererbung überhaupt die Krümmungsverhältnisse der Hornhaut beherrscht. Dasselbe gilt auch für die um die Norm herum liegenden Krümmungen. Es gibt Familien mit Neigung zu hohem und Familien mit Neigung zu geringem Astigmatismus. Auf Grund von Erhebungen, die statistisch wie genealogisch ins gewissenhafteste Detail gehen und kritikvoll durchgearbeitet sind, stellt Verf. die Formel auf: Zu mehr oder weniger astigmatischen Kindern gehören in einer großen Zahl der Fälle auch wieder mehr oder weniger astigmatische Geschwister. Durch hübsche graphische Darstellungen ist die Zunahme des Astigmatismus bei Schwestern mit steigendem Astigmatismus der Brüder illustrirt: Gehen wir bei den Brüdern von den schwachen zu mittleren und stärksten Graden, so nehmen die schwachen Grade bei den Schwestern beständig ab — von 39,5 % auf 14,0 und 8,6 % — die stärksten Grade aber ebenso regelmäßig zu — von 8,6 % auf 27,0 und 42,9 %. — Dasselbe würde sich ergeben, wenn man, anstatt von den Knaben, von den Mädchen ausginge.

Aber nicht bloß für Geschwister gelten diese Beziehungen. Vielmehr sind sie auch für die direkte Vererbung der Eltern auf die Kinder eklatant:

[1]) Ein eigenartiger Brechungszustand der Hornhaut, der auf einer ganz bestimmten Abweichung der brechenden Fläche von der Kugelform beruht, bei dem infolgedessen die einfallenden Lichtstrahlen sich nicht zu normalen Bildpunkten hinter der Hornhaut vereinigen und der je nach Art und Grad ein schweres Leiden darstellen kann.

Digitized by Google

Mit der Zunahme der höheren Grade von Astigmatismus bei Vater oder Mutter geht auch bei den Kindern eine parallele Zunahme einher. Zu Eltern mit gegeringem Astigmatismus gehören auch vorzugsweise Kinder mit geringem Astigmatismus und die Zahl der stark astigmatischen Kinder nimmt zu, wenn die Eltern stark astigmatisch sind.

Die Frage, ob die Vererbung sich kumuliren oder potenziren kann, bejaht Verf. in dem Sinne, daß ein „Entrinnen" für die Kinder allerdings viel schwerer ist, wenn beide Eltern astigmatische Anomalien zeigen. In praktischer Hinsicht sind jedenfalls Verwandtenehen in stark astigmatischen Familien zu vermeiden. Ich denke aber auch Ehen zwischen Astigmatikern überhaupt. Verf. meint zwar: „Da bei der heutigen Panmixie schon eine außerordentlich große Wahrscheinlichkeit besteht, daß auch in solchen Ehen von den vier Großeltern zwei weniger stark oder gar nicht astigmatisch sein werden, so ist nach dem Mendelschen Gesetz dafür gesorgt, daß die Bäume hier nicht in den Himmel wachsen." Aber das sind Trostworte, die, für den Menschen wenigstens, vorläufig noch jeder tatsächlichen Grundlage entbehren. Man wird mit der Entscheidung dieser Frage warten müssen, bis uns fortlaufende, lückenlose, lange genealogische Reihen vorliegen.

Bezüglich der Affinität der Geschlechter für diesen Brechungszustand sagt Verf.: Die Aussichten, einen starken Astigmatismus von Vater oder Mutter zu ererben, sind für beide Geschlechter ungefähr gleich; es scheint aber die Mutter für die Vererbung im allgemeinen mehr in Betracht zu kommen.

Eine interessante Fragestellung, die wir früher schon (Ref. über Heß, dies. Arch. 1905, S. 585) für andere Augen-Anomalien gestreift haben, ergibt sich nach Verf. für die Zukunft beim perversen Astigmatismus (oder Astigmatismus gegen die Regel, wo der wagerechte Längenkreis der Hornhaut der stärkst brechende ist), der ja, seltenste Ausnahmen vorbehalten, kein angeborener Zustand, sondern zu Lebzeiten des Individuums nach und nach entstanden ist. „Ob hier nämlich eine homochrone Vererbung (Darwin) vorliegt, oder ob nicht eigentlich die abnorme Krümmung vererbt wird, sondern die treibende Kraft, die an der Hornhautwölbung beständig herumarbeitet."

Von besonderem, allgemein biologischen und später vielleicht auch praktischen Interesse ist das nach Steiger dem Zufall entrückte Ergebnis, wonach die ältesten, erstgebornen Kinder einer Ehe in höherem Grade zu Astigmatismus neigen, als die jüngeren, später geborenen, daß also im Verlaufe der Ehe die Energie der pathologischen Vererbung sinkt. (Vgl. hierzu mein Referat über Orschanski in dies. Archiv. 1904. S. 609.) Und zwar rührt dies nicht etwa daher, daß der Astigmatismus im Laufe des Lebens abnimmt, was tatsächlich der Fall ist. Denn Verf. begegnete diesem Einwand dadurch, daß er nur gleichaltrige Kinder untersuchte, von übrigens 51 Familien mit je drei im Alter von 6—7 Jahren befindlichen Geschwistern, deren Reihenfolge bekannt war und deren Mutter oder Vater der Untersuchung zur Verfügung stand.

Was nun aber die Ursache dieser Abnahme ist, ob nämlich mit zunehmendem Alter des astigmatischen Elters die Stabilität mehr und mehr in den Vordergrund tritt, in welchem Falle also die Abnahme der Vererbungstendenz im vererbenden der beiden Eltern allein liegen würde oder aber ob mit zunehmender Dauer der Ehe der ausgleichende Einfluß des anderen, nichtastigmatischen Elters mehr Bedeutung erlangt, zur Entscheidung dieser hochinteressanten und wichtigen Frage reicht freilich das vorliegende Material nicht aus.

Digitized by Google

Dem Ergebnis nach stimmt jedenfalls die Entdeckung Steigers mit den Aufstellungen Orschanskis überein. Halten wir ferner die Tatsache, daß die Mutter für die Vererbung des Astigmatismus im allgemeinen mehr in Betracht kommt, als der Vater, der Behauptung Orschanskis entgegen, daß der Mutter in der Vererbung im allgemeinen eine mehr konservirende, alten Besitz festhaltende, dem Vater eher die fortschrittliche, variirende Rolle zukommt, so müßte man zu der Auffassung gelangen, daß ein starker Astigmatismus der ursprünglichere, ein schwacher Astigmatismus der entwicklungsgeschichtlich spätere Zustand ist. Und damit würde wiederum die Tatsache übereinstimmen, daß auch zu Lebzeiten des einzelnen Individuums der Astigmatismus abnimmt.

Es ist zu hoffen, daß die gediegenen, auf biologische Wechselbeziehungen gerichteten Forschungen Steigers Schule in allen Einzeldisziplinen der Medizin machen mögen, schon weil sie von unberechenbarer Wichtigkeit für eine künftige Zeugungshygiene werden können. E. Rüdin.

Huber, Dr. Armin, Über die Heredität beim Ulcus ventriculi. Aus: München. Mediz. Wochenschr. 1907 Nr. 5 S. 204.

Dem Verfasser ist die Erblichkeit des Magengeschwürs aufgefallen. Wenn er sie auch nicht so groß fand, wie Bernhard, der bei 33 % der von ihm an Magengeschwür behandelten Kranken (wovon im ganzen 19 erbliche Fälle!) eine Erblichkeit konstatirte, so scheint sie ihm mit 15 %, die er selbst feststellen konnte (im ganzen 11 erbliche Fälle) immerhin noch bedeutend genug, um eine größere Beachtung dieses Momentes seitens der Berufskollegen zu rechtfertigen, als dies bisher geschah. (Vgl. übrigens hiezu die Darlegungen von Plönies, ref. in dies. Arch., 1906 S. 598 ff., welche dem Verf. wie es scheint nicht bekannt waren.) Den Aufsatz beschließt eine Kritik der bisher angenommenen, noch sehr strittigen Ursachen und Entstehungsweisen des Magengeschwürs. Angesichts der Nerven-Durchschneidungs- und Reizungs-Versuche van Yzerens und Dalla Vedovas scheint dem Verf., daß das Magengeschwür noch am plausibelsten als Trophoneurose aufgefaßt werden kann (d. h. als eine Folge von Verletzungen, Reizungen oder sonstigen krankhaften Störungen derjenigen Nerven, deren Unversehrtheit für die Gesundheit der Magenschleimhaut Hauptvorbedingung ist.) Er meint, daß diese „nervöse" Theorie sich mit der Tatsache der Vererbung jedenfalls auch sehr leicht abfinden würde. Es würde sich eben um eine Vererbung der Anlage zu einer bestimmten Innervationsstörung des Magens handeln, welche speziell die trophischen Bahnen befällt und bei dieser oder jener Gelegenheitsursache das Geschwür erzeugt. Verschiedenheiten der Rasse würden dann andererseits die regionären Häufigkeits-Unterschiede in der Erblichkeit des Magengeschwürs erklären. „In manchen Gegenden, z. B. Engadin oder anderen ländlichen Gegenden, z. B. Thüringen, wo es besonders häufig vorkommt, würde eine gewisse Inzucht durch stark mit Ulcusdisposition belasteten Ahnenmassen die größere Häufigkeit erklären können. In großen Städten und besonders mit reichlicher internationaler Bevölkerung mag eine richtigere Durchschnittshäufigkeit des Magengeschwürs zu treffen sein."

E. Rüdin.

Digitized by Google

Schmolck. Mehrfacher Zwergwuchs in verwandten Familien eines Hochgebirgtales. Virchows Archiv für path. Anat. Bd. 187, 1907, S. 105—111.

Es handelt sich um das wenig besuchte Samnauntal, ein Nebental des Inntales, auf der Grenze zwischen Tirol und der Schweiz. Die sechs Ortschaften liegen 1500—1800 m hoch und zählen im ganzen 356 Einwohner. Verf. fand unter ihnen sieben Zwerge, die von zwei Geschwistern abstammen. Bis 1873 sollen derartige Zwergformen nicht dort beobachtet sein.

Diese sieben Zwerge zeigen vollkommen ebenmäßigen Körperbau, das Fehlen aller Knochenverbiegungen und Knochenauftreibungen, Mangel von Intelligenzdefekten usw.

Schilddrüsenanomalien bemerkte Verf. im Tal sonst nicht, weder Kretins noch Kropfkranke.

Für das Auftreten des Zwergwuchses in dieser einen Familie wird man wohl hauptsächlich die vielen Verwandtenehen in dem einsamen Tal verantwortlich machen müssen, die dort bereits seit undenklicher Zeit geschlossen werden. Ehen mit den Bewohnern des benachbarten Unterengadin kommen wegen des protestantischen Glaubensbekenntnisses der letzteren nicht vor. Jetzt meiden die Samnauner streng jede eheliche Verbindung selbst mit den normalen Gliedern der Zwergfamilien, aus Angst, daß die ganze Einwohnerschaft zu Zwergen wird.

E. Roth (Halle a. S.).

Hegar, Karl, Privatdozent. Über Infantilismus und Hypoplasie des Uterus (Kindlichbleiben der Gebärmutter). Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. X, H. 2.

Verf. bringt die unter verschiedenen Namen in der Gynäkologie figurirenden Entwicklungshemmungen der Gebärmutter in drei Kategorien. Zur ersten rechnet er jene Fälle, bei denen das Organ sowohl die kindliche Form (Hals größer als Körper), als auch die kindliche Kleinheit bewahrt hat. Zur zweiten gehören die in kindlicher Form ausgewachsenen Gebärmütter und zur dritten der sog. Uterus pubescens (Puech), welcher die Formverhältnisse der ausgewachsenen Gebärmutter (Körper größer als Hals) zeigt, aber im Größenwachstum zurückgeblieben ist.

Daß Verf. unter seinen 30 eigenen Fällen den Infantilismus der Gebärmutter viermal mit allgemeinem Infantilismus vergesellschaftet fand, hat nichts Überraschendes, ebensowenig wie das von ihm in neunzehn Fällen beobachtete gleichzeitige Auftreten von Entwicklungsstörungen im übrigen Geschlechtsapparat. Nebenbefunde sind verzeichnet in sechs Fällen als kindliches Becken leichten Grades und in weiteren sechs Fällen als ausgesprochen kindliches Becken, dreimal als hochliegende, dreimal als zu kleine Eierstöcke und fünfmal als Muldendamm. Auffallend muß es uns zunächst erscheinen, daß Verf. nur dreimal, also in 10 % seiner Fälle zu kleine Eierstöcke registrirt. Nach dem, was wir über die Bedeutung der Drüsen mit innerer Abscheidung für das Zustandekommen des allg. Infantilismus und — dank der schönen Versuche Halbans — über diejenige des Eierstocks im besonderen für die Entwicklung der Gebärmutter wissen, liegt es nahe anzunehmen, daß der die Entwicklungshemmung der Gebärmutter bewirkende Faktor sozusagen seinen Weg über die Keimdrüse nimmt, d. h. daß die Kindlichkeit der Gebärmutter meist nur die Folge einer krankhaften Störung des Eier-

Digitized by Google

stocks ist. H.'s Befunde scheinen diese Hypothese zu widerlegen. Doch ist es nicht absolut ausgeschlossen, daß innerhalb des normal groß erscheinenden Eierstockes feinere Gewebsveränderungen bestehen, die auf die Entwicklung der Gebärmutter von Einfluß gewesen sein können. Von Störungen des nervösen Systems, die ja mit körperlich schlechter Entwicklung nicht selten in Verbindung stehen, fand H. unter seinen 30 Fällen einmal Epilepsie, einmal Veitstanz, zweimal Verdacht auf Hysterie und einmal Schwachsinn.

Noch offenkundiger als der Zusammenhang von kindlicher Gebärmutter mit nervösen Störungen ist derjenige mit Tuberkulose. So fand H. neunmal tuberkulöse Belastung; in zwei Fällen war die Trägerin des kindlichen Organs selbst tuberkulös. Was die Funktionsfähigkeit der kindlichen Gebärmutter anbelangt, so bestand 14mal Ausbleiben der Menstruation. In der Mehrzahl der Fälle war die Periode schwach, ja spärlich, nur einigemale stark. Daß sich eine kindliche Gebärmutter noch spät zu einer voll funktionirenden auswachsen kann, beweisen mehrere bekanntgegebene Fälle von Schwangerschaft und rechtzeitiger Geburt, in welchen eine Entwicklungshemmung zuvor konstatirt worden war. Freilich wird es dabei öfters zu Erkrankungen des Eies, Fehlgeburten und anderen Schwangerschafts- und Geburtsstörungen schwerer Natur kommen. Deshalb gibt Verf. rücksichtlich der eventuellen Behandlung des Leidens zu bedenken, ob im einzelnen Falle eine Schwangerschaft und Geburt überhaupt möglich oder wünschenswert sei. „Ist es doch wenig wahrscheinlich, daß in einem schlecht entwickelten Organ und Körper ein Ei sich gut entwickeln kann. Wir werden also nicht bloß das Wohl der Mutter, sondern auch das Schicksal des zu erwartenden Sprößlings in Rechnunng ziehen müssen",[1]) ein vortreffliches Wort, das zu einer Zeit, wo ein großer Teil der Geburtshelfer und Frauenärzte sich nur als regionäre Spezialisten zu fühlen scheint, wohl am Platze ist. Bezüglich der Ätiologie der in Rede stehenden Entwicklungshemmung zieht Verf. eine Schädigung des Keimes in Betracht; häufiger handelt es sich seiner Meinung nach um unzweckmäßige Ernährung, besonders in der ersten Kindheit, langdauernde Erkrankungen der Verdauungsorgane, akute Infektionskrankheiten wie Scharlach, Diphtherie, Typhus, und chronische Infektionen, wie vor allem Tuberkulose, Syphilis und das kretinistische Gift. Möglicherweise könnte, worauf Ref. nur kurz hinweisen möchte, auch der gar nicht so seltene Tripper im frühen Kindesalter in Frage kommen; denn die Behauptung, daß die Tripper-Ansteckung beim Kinde am äußeren Muttermund Halt macht, ist durchaus nicht über jeden Zweifel erhaben.

Agnes Bluhm.

Bunge, Gustav v., Prof. in Basel. Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. Fünfte, durch neues statistisches Material vermehrte Auflage. München 1907, Ernst Reinhardt. 40 S.

Die neueste Auflage der bekannten Schrift ist eine gemeinsame, erweiterte Bearbeitung der beiden in diesem Archiv (1904. Heft 2, S. 312 ff.) referirten Broschüren. Die früheren Resultate werden bis ins Einzelne bestätigt, der Arbeit liegen jetzt 2051 verwertbare Fragebogen zugrunde (744 stillfähige und 1307 nicht befähigte Frauen). Unter 623 befähigten Frauen wurde in 621 Fällen auch

[1]) Von d. Ref. gesperrt.

Digitized by Google

deren Mutter stillfähig gefunden. Es kam also unter dem ansehnlichen Material nur zweimal vor, daß eine Frau stillen konnte, während ihre Mutter es nicht gekonnt hatte, in allen übrigen Fällen, man kann sagen, fast ohne Ausnahme, konnten nur Frauen stillen, deren Mütter es auch gekonnt hatten. Der eine, gut beobachtete Ausnahmsfall verdient, erwähnt zu werden: die gesunde Mutter hatte sich spät verheiratet und war bei der Geburt des ersten Kindes 40 Jahre alt. Die Milchsekretion war ungenügend. Die zweite Tochter, die jung heiratete, stillte ihre beiden Kinder 12 Monate lang ausreichend.

Von 865 Fällen von Nichtbefähigten konnte festgestellt werden, daß die Mutter in 44 % noch befähigt gewesen war. Daraus schließt Bunge, daß die Unfähigkeit zum Stillen im raschen Wachsen sei. Es bestätigt sich ferner, daß die Nichtbefähigten mehr degenerative Züge aufweisen, mehr Tuberkulose, mehr Nervenleiden und Geisteskrankheiten und häufiger Zahnkaries. Aber das sind offenbar nur Begleiterscheinungen.

Eine nachweisbare Ursache des Verlustes der Stillfähigkeit findet Bunge auch jetzt wieder im Alkoholismus des Vaters. Der Vater ist da, wo Mutter und Tochter stillfähig sind, in 91 % mäßig, in 9 % unmäßig, wo die Mutter befähigt, die Tochter nicht befähigt ist, in 75 % ausgesprochen unmäßig (in 42 % gar eigentlicher Trinker). Dies wird für die Fälle aus der Schweiz und für die Fälle aus der Türkei getrennt zahlenmäßig belegt.

Nach sukzessiver Ausschaltung aller komplizirenden Faktoren zeigt Verf. schließlich, wie bei den Nachkommen sonst gesunder Eltern mit zunehmendem Alkoholismus des Vaters die Kinder gegen Erkrankungen aller Art, Tuberkulose, Nervenleiden, Zahnkaries, weniger widerstandsfähig werden und endlich die Tochter auch noch die Stillfähigkeit einbüßt.

Das Aufsehen und der Widerspruch, den die sehr entschiedene und eingehende Arbeit Bunges mit ihrer unerbittlichen Logik und ihren verblüffenden Ergebnissen erregt haben, rechtfertigen eine zusammenhängende Kritik und Wertung im Vergleich zur übrigen einschlägigen Literatur.

Leider sind die scharfen Bemerkungen im Vorwort Bunges nur zu sehr gerechtfertigt. Die wenigsten derer, die Bunge angreifen, haben seine Arbeit gründlich gelesen, und noch wenigere haben sie wirklich verstanden. Die meisten greifen in der Tat Bunge auf Dinge an, die dieser gar nicht behauptet hat, oder sie bestreiten die Bungeschen Sätze auf Grund eines von vornherein unzulänglichen Materiales. Gegen die Methodik Bunges läßt sich wohl vom strengsten Standpunkt aus nichts einwenden, auch das Material dürfte zur Veröffentlichung groß genug sein, die letzte Vermehrung um 422 Fälle hat ja schon nichts mehr an den früheren Resultaten geändert.

Offenbar ist, nach den Beobachtungen unserer Kinder- und Frauenärzte, daß sehr viel mehr Frauen stillen könnten, als man nach der alltäglichen Erfahrung meinen würde, man kann also durch guten Willen, Ausdauer und Geschicklichkeit viele Frauen für kürzere oder längere Zeit zum Stillen bringen, wo ohne besondere Bemühungen dies nicht möglich wäre. Über die Häufigkeit dieser Tatsache beweisen aber vor allem die Ammenspitäler nichts, und wie lange sie zu erreichen, bzw. sozusagen zu „erzwingen" ist, darüber geben die bisherigen Arbeiten keinen irgendwie genaueren Aufschluß, auch darüber nicht, wie es mit dem Stillen bei den Vorfahren sich verhalten habe. Gibt schon formell keine einzige der erwähnten Arbeiten Aufschluß über die hereditären

Digitized by Google

Verhältnisse, so ist es materiell um so absurder, wenn dann doch von dieser Seite her der Bungesche Satz von der Vererbbarkeit von Fähigkeit und Unfähigkeit bestritten wird.

Auch angenommen, Bunge stütze sich auf ein auserlesenes Material, so geht doch daraus hervor, 1. daß die vollkommene, die ideale Stillfähigkeit, d. h. eine Stillfähigkeit von mindestens 9 monatlicher Dauer, stets nur vererbt vorkommt. Und ferner 2., daß aus einer solchen idealen Stillfähigkeit bei der folgenden Generation aus irgendwelchen Ursachen eine minder gute, eine zeitlich oder quantitativ beschränkte werden kann (wenn auch noch z. B. 6 Monate, so doch eben nicht mehr 9 Monate lang dauernd), 3. daß dort, wo die Stillfähigkeit im ganzen schon eine beschränkte ist, sie in der folgenden Generation nicht schon wieder eine vollkommene wird.

Auch über den Zusammenhang der beschränkten Stillfähigkeit oder also, nach Bunge, der objektiven Stillunfähigkeit, mit degenerativen Symptomen, Zahnkaries etc., kann nach den ausführlichen Bungeschen Erhebungen kein ernster Zweifel aufkommen.

Zu dieser Bungeschen Definition der Stillunfähigkeit mag bemerkt werden, daß es im einzelnen ja oft vorkommen kann, daß eine Frau als gänzlich stillunfähig bezeichnet wird, die bei zielbewußteren Bemühungen vielleicht mehrere Monate hätte stillen können, aber das wäre immer noch nicht jene ideale Stillfähige, die Bunge als stillfähig hätte zählen müssen, sondern eben erst eine beschränkt Stillfähige. Denn dafür, daß jene scheinbar ganz Unfähige bei Geduld und Sorgfalt zu einer 9monatlichen Stillfähigkeit gekommen wäre, sind alle bisherigen Arbeiten auch nur den Schatten eines Beweises schuldig geblieben, die bezüglichen Angaben erstrecken sich z. T. auf ganz vereinzelte, z. T. auf zeitlich eng begrenzte Beobachtungen.

Nun ist doch gewiß ein bedeutender, wesentlicher Unterschied in der biologischen Wertung einer Frau, die ohne weiteres Zutun 9 Monate und darüber stillen kann und stillt (Stillfähige Bunges), und einer Frau, die gar nicht stillt und die vielleicht erst mit allen Kunstgriffen der heutigen Spezialärzte für einige Monate zum Stillen hätte gebracht werden können (Stillunfähige Bunges). Es rechtfertigt sich also durchaus die strenge Einteilung Bunges.

Dagegen ist nicht ausgeschlossen — und in dieser Richtung scheint mir die große Schwäche und Einseitigkeit der Bungeschen Arbeit zu liegen —, daß die Stillfähigkeit, die z. B. in einer Generation vollkommen war und in der zweiten Generation eine beschränkte geworden ist, in der dritten oder vierten eine weniger beschränkte wird und schließlich doch wieder eine ideale werden kann. Die Entwicklung — vor- oder rückwärts — braucht nicht sprungweise, sie kann vielleicht langsam, kaum merkbar verlaufen. Darüber kann allerdings eine Beobachtung nur zweier Generationen keinen genügenden Aufschluß geben.

Ein zweiter Angriffspunkt liegt in dem Nachweis Bunges, daß der Alkoholismus des Vaters eine der Ursachen der Stillunfähigkeit der Tochter oder — richtiger gesagt — des Verlustes der Stillfähigkeit bei der Tochter einer stillfähigen Mutter sei. (Ob dieser Verlust ein definitiver, für alle Generationen unwiderbringlicher sei, ist eine besondere Frage, die wir in dieser absoluten Form oben bezweifelt haben.) Bei der sorgfältigen Ausschaltung anderer möglicherweise mitwirkender Faktoren, wie Bunge sie durchführt, scheint in der Tat der Beweis dafür geliefert zu sein. Aber gerade hier kann eine wichtige Fehlerquelle liegen, indem die Nachforschung nach degenerativen Erscheinungen in der

Digitized by Google

Aszendenz immer eine mangelhafte ist, wobei die Trunksucht als äußerliches Symptom am ehesten sich dem Beobachter aufdrängt. Ich halte den Beleg Bunges auf S. 36, wo er „irgend ein erbliches chronisches Leiden" der Eltern ausscheidet, für ungenügend und glaube, daß erst noch viel eingehendere Nachforschungen wirklich beweisen könnten, daß der Alkoholismus an sich und nicht nur in Gemeinschaft mit anderen degenerativen Zeichen die Stillunfähigkeit bei den Nachkommen bewirkt. Vorläufig dürfte zu wenig auseinander gehalten sein, und ist nach dem vorliegenden Material wohl überhaupt nicht sicher auseinander zu halten, was der Alkoholismus allein verschuldet und was eine einfache Folgeerscheinung der in der Aszendenz schon vorhandenen und wirksamen allgemeindegenerativen Tendenz (inklusive Alkoholismus) ist.

Die eminente biologische Bedeutung der Bungeschen Arbeit wird durch die vorliegenden Ausstellungen in keiner Weise geschmälert. Diese werden höchstens dazu beitragen können, das Interesse an der Sache fortdauernd wach zu halten, weitere Kreise zur Unterstützung der Bungeschen Enquete aufzumuntern und letztere noch zu vertiefen.

Den Kinderärzten der öffentlichen Anstalten muß eine eingehendere Berücksichtigung der hereditären Verhältnisse, der Dauer des ausgeübten Stillgeschäftes in den verschiedenen Schwangerschaften dringend ans Herz gelegt werden. In der bisherigen Form sind ihre Beobachtungen von ganz untergeordnetem Wert und weder eine Ergänzung noch eine Widerlegung der biologischen Untersuchungen von Bunge. Praktisch aber gibt es für sie keine bessere theoretische Stütze als den chemischen, 1. Teil der Bungeschen Arbeit, wenn es gilt, Propaganda für die Notwendigkeit und die Unersetzlichkeit des Stillgeschäftes zu machen.

Otto Diem.

Erb, Prof. Dr. W. Zur Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 48. S. 2329.

Kopp, Prof. Dr. C. Zur Beurteilung der Erbschen Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen. Ebenda 1906. Nr. 51. S. 2534.

Kossmann, R. Zur Statistik der Gonorrhoe. Ebenda. S. 2535.

Blaschko, Dr. A. Über die Häufigkeit des Trippers in Deutschland. Ebenda. 1907, Nr. 5 S. 216.

Vörner, Hans. Zur Statistik des Trippers beim Manne und seine Folgen für die Ehefrauen. Ebenda. S. 219.

1. Erb hat 2000 Männer seiner Privat-Klientel („gebildeter Mittelstand", „höhere Stände") im Alter von über 25 Jahren genau befragt, ob und wann sie Tripper oder Syphilis erwarben. Er fand, daß ungefähr die Hälfte aller Männer einmal (oder auch mehrere Male) eine Tripperansteckung durchmachte, daß aber die andere Hälfte von derselben verschont blieb. 45 Prozent der gesamten befragten Männer blieben überhaupt von jeder geschlechtlichen Ansteckung frei.

Um die eventuellen Folgen des Trippers der Männer für die Frauen, die Ehe und die Kinderzahl (die Volksvermehrung) festzustellen, befragte E. 400 tripperkrank gewesene Ehemänner (ev. auch ihre zur Verfügung stehenden Ehefrauen), ob ihre Ehefrauen gonorrhoische Unterleibserkrankungen (nur die schwereren Er-

Digitized by Google

krankungen galt es E. zu ermitteln!) durchgemacht hatten oder ob sie gesund geblieben waren und wie viele Kinder sie geboren hatten. So fand E. als sicher oder sehr wahrscheinlich durch Tripper unterleibskrank 4,25 %, als nicht sicher, wahrscheinlich nicht gonorrhoisch 2 % der Frauen. Also 93,75 Prozent der Frauen dieser früher tripperkranken Ehemänner waren unterleibsgesund oder mit gleichgültigen, nicht von Tripper herrührenden Erkrankungen behaftet.

Ferner hatten unter 370 Ehen früher tripperkranker Männer, in welchen die Frauen anscheinend gesund blieben, nahezu 68 % zwei und mehr Kinder, darunter sogar 25 % vier und mehr Kinder. Zur Ursachen-Deutung der „Einkinder-Ehe", die als charakteristisch für die „Tripper-Ehe" angesehen wird, konstatiert E., daß in den 400 von ihm untersuchten Fällen im ganzen zwar 74 Ehen mit nur einem Kind waren. Aber hiervon wurde in 13 Fällen diese Zahl absichtlich nicht überschritten, in 17 Fällen konnten wegen zu kurzer Ehedauer nicht mehr Kinder da sein, und in 44 Fällen endlich blieben die Gründe unbekannt und von E. „nicht erfragt, bzw. notirt." 44 Ehen waren kinderlos, mindestens vier davon absichtlich und 40 aus anderen Gründen (Unfruchtbarkeit des Mannes, Syphilis, zu kurze Ehedauer, andere als Tripper-Erkrankungen) oder aus unbekannten „oder nicht erfragten" Ursachen. Von den an Tripper und seinen Folgezuständen erkrankten Frauen aber waren elf kinderlos, zehn hatten ein Kind, zwei hatten zwei, eine drei Kinder, von einer fehlte die Angabe.

Aus alledem zieht E. den Schluß, daß wenigstens in den von ihm bearbeiteten Bevölkerungsschichten der Tripper auch nicht entfernt die große, die Gesundheit der Ehefrauen, das Glück der Ehe und die Volksvermehrung aufs schwerste beeinträchtigende Bedeutung hat, die man ihm von mancher Seite zuschreibt und zu agitatorischen Zwecken proklamirt. E. kann sich also nicht z. B. Blaschko und anderen anschließen, die nach E. ungeheuerliche Zahlen für die Häufigkeit des Trippers aufgestellt hätten. Aber auch so bleibt nach ihm „ja leider noch Elend genug übrig". Grund genug, das Übel energisch zu bekämpfen.

2. Demgegenüber kann Kopp das Vertrauen auf die von E. befürwortete und befolgte, lediglich auf Befragen begründete Statistik in keiner Weise teilen, und es scheint ihm, daß die auf Tatsachen-Material (Kassen-Buchführung) gegründete Statistik Blaschkos noch immer ernste Beachtung verdient. Selbst auf der Grundlage der E. schen Statistik aber ist unser Tripper-Elend noch groß genug. Es würden pro Jahr (1891 z. B.) immer noch ca. 8450 junge Ehefrauen dem Tripper-Siechtum verfallen. Hierbei sind die außerehelichen Schädigungen der Frauenwelt noch gar nicht berücksichtigt. Und schließlich entscheidet, was E. nicht bespricht, für die Bevölkerungsziffer auch die von Tripper herrührende Unfruchtbarkeit des Mannes, die Heiratsscheu auf der Basis der Sorge wegen bestehendem oder gefürchtetem chronischem Tripper. Unstatthaft nach K. ist ferner die Ausschaltung der „leichteren Infektionsformen", weil aus solchen oft noch schwere werden. Es leuchtet nach K. also aus der E.schen Statistik ein Optimismus, der seines Erachtens auch dann zu weit ginge, wenn Erbs Statistik über jeden Zweifel erhaben wäre.

3. Nach Kossmann ist die Zahl der Trippererkrankungen der Frauen, welche entweder gar nicht beachtet werden oder nur leicht sind und doch später noch zu Verschlimmerungen und Siechtum führen, durch die Statistik gar nicht zu fassen. Unter solchen Umständen sei es den Frauenärzten nicht zu verübeln, wenn sie von den Fällen, in denen weibliche Personen, die vor der

Digitized by Google

Ehe blühend waren, regelmäßig und schmerzlos menstruirten und normale Verdauung besaßen, seit der Eheschließung mit einem Manne, der vorher Tripper hatte, alsbald zu kränkeln begonnen haben, einen statistisch nicht feststellbaren, aber sehr beträchtlichen Bruchteil mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine Tripperansteckung zurückführen zu können glauben.

4. Auch Blaschko ficht in seiner Antwort die Erhebungsmethode Erbs an, läßt aber gelten, daß Erbs Ziffern trotz ihrer Mängel für ein bestimmtes Milieu als Mindestzahlen noch einen gewissen Wert behalten. Erbs Material setzt sich aus den besten Schichten zusammen, welche viel reichlichere Mittel und Wege besitzen, sich vor Ansteckung zu schützen. Unter den „Ökonomen und Bauern" Erbs sind ja ebenfalls die venerischen Krankheiten selten. Schließlich werden bei Erb die Süddeutschen überwiegen, die überhaupt kleinere Erkrankungsziffern aufweisen als die Norddeutschen. Kurz, es handelt sich um eine zahlungsfähige Klientel aus Schichten mit geringerer venerischer Durchseuchung. Mit Recht sagt B.: „Und dieses Material, bei welchem auch mit einer einwandfreien Untersuchungsmethode sehr viel geringere Zahlen herauskommen würden, stellt Erb meinem der Berliner Großstadtbevölkerung entnommenen Material gegenüber, ohne diesen wesentlichen Unterschied auch nur hervorzuheben! Ich habe meine Angaben selbstverständlich nie verallgemeinert und immer nur für das von mir bearbeitete Material gelten lassen." — Zur Methode Erbs weist B. noch im einzelnen, zunächst für die Syphilis, statistisch nach, daß es immer viele Menschen gibt, welche eine früher durchgemachte Geschlechtskrankheit leugnen, daß dieser Prozentsatz in der arbeitenden Bevölkerung größer ist als in der gebildeten, bei den Frauen größer als bei den Männern. Die Differenzen zwischen den Angaben und dem tatsächlichen Vorkommen sind so groß, daß sie nicht durch ein „Übersehen" der Erkrankung erklärt werden können. Das gilt auch für den Tripper. Und deshalb hat B. seine Statistiken nicht auf Angaben von Patienten basirt, sondern auf ärztliche Diagnosen. Auch liegt seinen Berechnungen nicht bloß eine, sondern mehrere Statistiken zugrunde. Mehr Recht hat Erb nach B., soweit er die Verhältnisse des weiblichen Geschlechts berührt. Wenn zwar auch hier die Befragungsmethode versagt, so dürfte Erb jedenfalls darin richtig gehen, wenn er meint, daß nur eine Minorität der männlichen Tripperfälle Anlaß zu einer Übertragung auf die Frau, insbesondere auf die Ehefrauen gibt, weil eben der Tripper bei rechtzeitiger zweckmäßiger Behandlung in der Regel ausheilt.

5. Schließlich betont auch Vörner, daß in der Erbschen Statistik der Prozentsatz der Männer fehlt, welche ihre Gonorrhoe unterschlagen, ein Prozentsatz, der nicht gering ist. Was den bedenklichen Einfluß, den der Tripper in der Ehe spielen kann, anbelangt, so hängt derselbe nach im Detail mitgeteilten Beobachtungen des Verf. nicht von der Tatsache ab, ob der Mann früher einmal Tripper gehabt hat. „In den Fällen, wo er abgelaufen ist, sind die Aussichten günstig. Dort aber, wo der Tripper in noch virulentem Zustande in die Ehe gebracht wird, wo er während derselben erworben, dort ist ein Einfluß auf Gesundheit und Kinderzahl nicht zu verkennen. Indessen die Gonorrhoe kann während der Ehe kurirt werden, oder es kann die von Wertheim geschilderte Passivität der Eheleute gegen den Gonokokkus eintreten. Treten aber diese Verhältnisse nicht ein und wird der Tripper der Eheleute gar durch Auffrischungen im außerehelichen Verkehr wiederholt belebt, dann sind die Verhältnisse der Tripperehe gegeben." Auch hinsichtlich der Frauen geht nach Verf.

Digitized by Google

die Unzulänglichkeit der Befragungsmethode hervor. Seit 100 Jahren haben hervorragende Dermatologen unablässig darauf aufmerksam gemacht, daß in sexuellen Dingen den Aussagen des Publikums nicht zu trauen ist. Danach muß man sich bei einschlägigen Untersuchungen und Schlüssen richten.

Erb wäre, wenn er die hier wiedergegebenen schwerwiegendenEinwände gegen seine Erhebungsmethode berücksichtigt hätte, zweifellos zu größeren Ziffern der Tripper-Erkrankung bei Mann und Frau gekommen. Anderseits mögen die Verhältnisse, selbst für die Bevölkerungsschichten, die er untersuchte, in einer kleineren Stadt wie Heidelberg doch etwas günstiger liegen als in den Großstädten, wo alles dazu beiträgt, die Ansteckungsgelegenheiten zu vermehren. Eine absolut exakte Statistik der Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten aufzustellen, ist überhaupt unmöglich, erst recht für die zahlreichen regionären und sozialen Verschiedenheiten eine gemeinsame Formel zu finden. Zur Steuer der wissenschaftlichen Wahrheit ist freilich eine möglichst genaue Statistik für die verschiedenen Verhältnisse erst anzustreben. Das, was wir aber bereits über das Minimum des Elends wissen, welches von den Geschlechtskrankheiten ausgeht, genügt völlig für unser praktisches Handeln. Und wir glauben daher im Sinne der (verhältnismäßigen!) Optimisten, wie auch der Pessimisten in dieser Frage zu sprechen, wenn wir der Meinung Ausdruck geben, daß es auf alle Fälle verwerflich wäre, die energische Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten etwa einzuschränken oder gar zu verschieben bis zu dem Zeitpunkt, wo wir alle, bis auf den Prozentgrad genau, über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten bei Mann und Frau einig sein würden. E. Rüdin.

Flesch, Prof. Dr. Max. Zur Pathologie der Appendizitis (Entzündung des Wurmfortsatzes.) Aus München. Mediz. Wochenschr. 1907. Nr. 5. S. 207.

Die allgemein unter Medizinern wie Biologen verbreitete Auffassung, daß der Wurmfortsatz des Menschen ein rudimentäres, in Rückbildung begriffenes Organ und in dieser Eigenschaft die Ursache seiner besonders häufigen Erkrankung sei, bekämpft Verf. mit zahlreichen Gründen, die aller Beachtung wert sind. Er teilt diesem Organ im Gegenteil eine aktive Bedeutung zu. Für ihn ist der Wurmfortsatz eine nützliche Drüse, welche sich im Laufe der Zeiten vom übrigen Blinddarm abdifferenzirt hat und nach dem von Dohrn eingeführten Prinzip des „Funktionswechsels" der eigentlichen Blinddarmeigenschaften verlustig gegangen ist, aber dafür andere wichtige Funktionen übernommen hat, worunter eine bedeutsame die ist, durch ihre Ausscheidungsstoffe den Durchgang des Darminhalts an einer, erhöhter Reibung besonders ausgesetzten Stelle zu erleichtern, eine Funktion, die ihr Analogon an anderen Punkten des Verdauungsschlauches findet, etwa in den Schleimdrüsen der Mundhöhle oder in den Brunerschen Drüsen am unteren Klappenverschluß des Magens. Sieht man die Sache so an, so erkennt man all die krankhaften Erscheinungen am Wurmfortsatz ziemlich klar als Folgen von Vorkommnissen, wie man sie auch bei anderen Drüsen findet. (Verstopfung des Ausführungsganges durch Fremdkörper, Stauung und Eindickung der Drüsenausscheidung, Fortleitung von Entzündungen der Umgebung auf die Drüsenwand usw.) In Übereinstimmung mit der vom Verf. angenommenen Rolle des Wurmfortsatzes als ausscheidende Drüse steht nach ihm auch die Tatsache,

Digitized by Google

daß die Wurmfortsatzerkrankungen vielfach, anscheinend in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, bei Individuen auftreten, welche zu Verstopfung neigen. Ferner tritt die Erkrankung häufiger auf in den wohlhabenden Klassen mit blander, ballastarmer Ernährung als in den mit gröberer Kost genährten Proletarierfamilien. Die Zunahme der zahlreichen Verstopfung bedingenden Faktoren würde auch die behauptete, allerdings noch unsichere Zunahme der Wurmfortsatzentzündung erklären. Daraus ergeben sich aber auch Nutzanwendungen für die Vorbeugung, die nicht etwa im Ruf nach neuen Abführmitteln besteht, sondern vielmehr in physikalisch-diätetischen Methoden, die Verf. nicht näher ausführt, die aber in der Hauptsache wohl im Genuß einer gemischten, nicht zu ballastarmen Kost, in der Vermeidung erfahrungsgemäß verstopfender Mittel, in angemessener Körperbewegung und in der Vermeidung einer allzuweit gehenden Austrocknung des Körpers beruhen. So würden auch sicher viele, trotz der glänzenden chirurgischen Siege leider immer noch zahlreiche üblen Folgen der operativen „Heilungen" vermieden.

Verf. glaubt also vollberechtigt zu sein, der Entartungstheorie diejenige eines aktiven Funktionirens des Wurmfortsatzes gegenüber zu stellen. Zieht er die — in Anbetracht des kleinen Materials meiner Ansicht nach allerdings wenig beweiskräftigen — Ergebnisse in Berücksichtigung, die er an Hand einiger Familiengeschichten von Wurmfortsatzerkrankungen erhalten hat, so kommt er auch hier wieder zu der Auffassung, daß die Häufung der Krankheit in einzelnen Familien nur der Ausdruck der Tatsachen ist, welche die Wurmfortsatzentzündung als Folge der allgemeinen Lebensverhältnisse erscheinen lassen. „Das hereditäre Moment wird daneben unzweifelhaft unter gleichen Lebensbedingungen insoweit zur Geltung kommen, als es den Ausdruck einer anatomischen Familiendisposition darstellt, auf Grund deren größere Längenentwicklung, schlaffere Gekrösbildung eine Schwäche des Organs bewirken. Eine Ursache aber für die Appendizitis muß auf funktionellem Gebiet gesucht werden."

Es wäre zu wünschen, daß wie die übrigen Forscher auf diesem Gebiete, so auch Verf. selbst seiner eigenen Anregung Folge leisten möchte, dem „klaren Ziel der ätiologischen Bearbeitung der Appendizitis" weiterhin zuzusteuern, in dem Sinne ganz besonders, dem erblichen Verhalten der für die Entwicklung der Wurmfortsatzentzündung bedeutsamen Organ- und Gewebsdispositionen nachzuspüren. Vielleicht rückt dann auch von diesen organischen Prädispositionen die eine oder andere auf zur Dignität einer Ursache, welche Bezeichnung, ob mit Recht ist fraglich, Verf. allein dem funktionellen Faktor zu reserviren scheint. E. Rüdin.

Pfister, Rudolf. Statistische Beiträge zur Frage nach der Verbreitung und Ätiologie der Rachitis. Virchows Archiv für path. Anat., Band 186, 1906 S. 1—24.

Verf. arbeitete bei Anlaß eines Studienaufenthaltes in Italien die offiziellen Publikationen des Landes in bezug auf die Rachitis durch, welche von 1887—1894 reichten.

Die Krankheit ist über das ganze Königreich verteilt; zwischen den einzelnen Provinzen bestehen bezüglich der Höhe der Sterblichkeit an Rachitis bedeutende Unterschiede. Während für die Mehrzahl derselben die relative Zahl unter dem Durchschnitt liegt, steigt sie an einigen Orten auf das 3, 4 ja 5fache an. Das

Digitized by Google

Ansteigen der Sterblichkeit geschieht nicht in dem Sinne, daß die nördlichen und tiefliegenden Teile wie die Po-Ebene am stärksten betroffen wären.

Von einem Parallelismus zwischen Rachitis und Klima kann nicht die Rede sein. Die rachitisreichen Provinzen liegen in den sogen. armen, also auch trockenen und sonnenreichen Gebieten; die in bezug auf Temperatur ungünstige Po-Ebene, wie die südliches Klima genießenden Marken werden gleichstark von dieser Krankheit heimgesucht; die klimatisch ungünstigsten Gegenden, die regenreichen kalten Provinzen am Südfuße der Alpen, sind dagegen von Rachitis fast frei.

Festgestellt konnte ferner werden, daß zwischen Malaria- und Syphilistodesfällen und Rachitis keinerlei Übereinstimmung besteht, dagegen fallen einige von Rachitis heimgesuchte Provinzen in das Verbreitungsgebiet der gehäuften Tuberkulosesterblichkeit.

Die sonst, mit Bezug auf die Erkrankungs-Häufigkeit an Rachitis am ungünstigsten abschneidenden Provinzen Genua, Como, Mailand, Belluno, Udine, Venedig, Livorno, Lucca, Rom und Neapel weisen fast durchweg eine ganz geringe Sterblichkeit an Rachitis auf. Nur Venedig macht eine Ausnahme.

E. Roth (Halle a. S.).

Vögeli, Otto. Statistische Vergleiche über männliche und weibliche Trinker. Basel 1906. 8°. 13 S. Inaug.-Diss. von Zürich.

Die gewaltige Differenz ist nicht dadurch bedingt, daß etwa von den Frauen nur ganz bestimmte Berufe, nur Psychopathen, nur Trinkerkinder Trinkerinnen werden, alle anderen aber dagegen gefeit wären, sondern es ist hier ein gemeinsames Moment wirksam, das an jeder Frau sich geltend macht und relativ im gleichen Maße alle Frauen von der Trunksucht zurückhält.

Die Frau ist zaghaft, schwächer, aber gleichzeitig eine feinere Natur, sie ist eben nicht für die Trunksucht geschaffen, der das rohe Kraftgefühl, die Lebenstollheit, die Vergnügungssucht der Männer viel mehr genehm ist. Dann ist die soziale Stellung der Frau zu berücksichtigen.

Der Mann hat sich eine Reihe von Vergnügungen eingerichtet, an denen die Frau überhaupt keinen Anteil hat, noch haben darf, der Mann geht in die Öffentlichkeit, die Frau zieht sich zaghaft in ihre häusliche Umgebung zurück, um behaglich zu sein, während der Mann im Gegenteil außerhalb der Familie seine Hauptvergnügen sucht, wo sich für ihn gerade die größten Gefahren der Trunksucht auftun.

Trotzdem finden wir auch überall bei der Frau einen Alkoholismus., der sich auf alle Lebensstellungen erstreckt, nur auf einen viel kleineren Maßstab als beim Manne reduzirt, und diesem Alkoholismus der Frau verdanken wir, einige wenige Berufe ausgenommen, den Alkohol im Haushalt, in der Familie.

S. Roth (Halle a. S).

Lüders, Else. Das Problem der Mutterschaftsversicherung. Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft 1905.

Braun, Lily. Die Mutterschaftsversicherung. Berlin 1906. Verlag des Vorwärts.

Digitized by Google

Mayet, Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. Die Mutterschaftsversicherung im Rahmen des sozialen Versicherungswesen. Zeitschrift für soziale Medizin 1906 Bd. I. Heft 3.

Es ist ein Vorzug der deutschen Frauenbewegung, daß sie im Gegegensatz zu derjenigen einiger anderer europäischer Staaten in Würdigung der biologischen Verschiedenheit von Mann und Frau stets für einen Ausbau der Arbeiterinnenschutzgesetzgebung eingetreten ist, und es ist ihr zum Verdienst anzurechnen, daß sie als erste in Deutschland die von außen kommende Idee einer staatlichen Mutterschaftsversicherung aufgenommen und durch Wort und Schrift verbreitet hat.

Else Lüders schildert in obigem Aufsatz das Projekt, wie es in einer Petition des Verbandes fortschrittlicher Frauenvereine an das Reichsamt des Innern im Juni 1905 formulirt worden ist. Ausgehend von der Erwägung, daß der heute durch Gewerbeordnung und Krankenkassengesetz gewährte Mutterschutz (4- bzw. 6 wöchentliche obligatorische Schonzeit nach, sowie fakultative 6 wöchentliche Schonzeit vor der Entbindung) ungenügend ist, vor allem, weil er nur den Fabrikarbeiterinnen zugute kommt und auch diesen in einer Zeit erhöhter Ausgaben nur bis $^2/_3$ des täglichen Durchschnittslohnes sichert, wird eine staatliche Versicherung der Mutterschaft verlangt, die sich auf alle Kategorien von Arbeiterinnen zu erstrecken hat. Zu ihrer Durchführung ist eine Verschmelzung der Kranken- mit der Alters- und Invaliditätsversicherung, welch letzterer schon jetzt außer den Fabrik- auch die Landarbeiterinnen und Dienstangestellten unterstehen, sowie die weitere Einbeziehung der Heimarbeiterinnen in die soziale Versicherung nötig. Den selbständigen Frauen mit einem Einkommen unter 3000 Mk. jährlich sollte das Recht der Selbstversicherung eingeräumt werden. § 137 der Gewerbeordnung ist dahin zu erweitern, daß der obligatorische Schutz für Mütter auf 8 Wochen (2 vor und 6 nach der Entbindung) ausgedehnt wird. Die gesetzlich gewährleistete Unterstützung muß den Lohnausfall decken.

Größere Ansprüche erhebt im Namen der Rasse Lily Braun. Auch sie geht von einer Verschmelzung und Erweiterung der verschiedenen Versicherungszweige aus. Die Mutterschaftsversicherung ist obligatorisch für die gesamte Bevölkerung mit einem jährlichen Einkommen von weniger als 3000 Mk. Prinzip bei ihrer Ausgestaltung ist, daß die Rücksicht auf einen möglichst ausgedehnten Schutz von Mutter und Kind Hand in Hand gehen muß mit der Rücksicht auf eine möglichst geringe Beeinträchtigung der Frauenarbeit. Der fakultative Schutz der Schwangeren ist in einen obligatorischen von 8 wöchentlicher Dauer zu verwandeln; ebenso ist der Wöchnerinnenschutz auf 8 Wochen auszudehnen. Während dieser 16 Wochen hat die Frau auf eine Unterstützung in der Höhe des Lohnes, in besonderen Notfällen auf das anderthalbfache desselben Anspruch. Daneben sind ihr freie ärztliche Hilfe und Hebammendienste, sowie eine Hauspflege, solange sie außerstande ist, ihr Hauswesen selbst zu versorgen, zu gewähren. Für Mütter, welche willens und fähig sind, ihr Kind zu nähren, sollte die Auszahlung von Prämien in bestimmter Höhe seitens der Krankenkassen vorgesehen werden.

Während die beiden Frauenrechtlerinnen sich bezüglich der finanziellen Durchführung des Problems auf allgemeine Andeutungen beschränken mußten, hat Mayet einen genauen Kostenanschlag sowohl für die obigen, als auch für sein eigenes Projekt gemacht. Auch er fordert einen Umbau der bestehenden Versicherung und ihre Ausdehnung nicht allein auf sämtliche Kategorien von Ar-

Digitized by Google

beitern, sondern auch auf die Ehefrauen und Familienmitglieder der Arbeiter. Als ein Teil dieser allgemeinen sozialen Versicherung stellt sich die Mutterschaftsversicherung dar. Sie hat nach M. den Schwangeren und Wöchnerinnen eine Unterstützung während je 6 Wochen in der Höhe des Krankengeldes (d. h. die Hälfte des Tagelohnes), ferner freie ärztliche Behandlung von Schwangerschaftsbeschwerden, sowie freie Hebammendienste, endlich Stillprämien zu gewähren, welch letztere in der Höhe von 25 Mk. an solche Mütter, die nach 6 Monaten und im Betrage von weiteren 25 Mk. an diejenigen zu zahlen sind, die nach einem vollen Jahr noch stillen.

Während Lily Braun sich für die Rasse hauptsächlich etwas von dem indirekten Kinderschutz durch Schonung der Mutter verspricht und sich bezüglich des direkten Säuglingsschutzes durch die Versicherung keinen Illusionen hingibt, legt M. den Schwerpunkt seiner Ausführungen auf die Ermöglichung eines längeren Stillens, das er durch seine Stillprämien wesentlich zu fördern hofft. Ref. hält diese in der von M. vorgeschlagenen Form für verfehlt. Eine Prämie von 25 Mk. wird keine Frau veranlassen, ihr Kind 6 Monate lang zu stillen, wenn sie dies nur dadurch ermöglichen kann, daß sie $26-6=20$ Wochen lang auf außerhäusliche Beschäftigung und damit bei einem Durchschnittswochenlohn von 11,20 Mk. auf eine Einnahme von 224 Mk. verzichtet. M.s Kassenstillprämien kommen demnach nur solchen Frauen zugute, deren ökonomische Lage sie zu keiner außerhäuslichen Arbeit zwingt, während sich an der Aufbringung der dafür erforderlichen Mittel die schlechter gestellten Genossinnen mitbeteiligen müssen, was Ref. als Ungerechtigkeit erscheinen will. M.s Vorschlag kann nur dann wirklichen Nutzen stiften, wenn den gesamten versicherten Frauen die Möglichkeit längeren Stillens gegeben ist, d. h. wenn wir eine gesetzliche Bestimmung hätten, die jedem, der im gewerblichen Betriebe oder in der Hauswirtschaft usw. Säuglingsmütter beschäftigt, die Verpflichtung auferlegte, diesen Gelegenheit zur Ausübung des Stillgeschäftes zu gewähren.

Endlich hält Referentin, obwohl ihr besonders auf Grund der Röseschen Untersuchungen (vgl. dieses Archiv II 3. S. 440) eine wissenschaftliche Revision der physiologischen Stilldauer als notwendig erscheint, eine Stillprämie für Frauen, die nach 12 Monaten noch stillen, zurzeit für nicht gerechtfertigt.

M. berechnet die Kosten der von ihm befürworteten Mutterschaftsversicherung auf 95,8 Mill. Mk., diejenigen des Lüdersschen Projektes auf das Doppelte und die des Braunschen auf noch weitere 63,9 Mill. Da er selbst diese 255,5 Mill. „nicht für unerschwinglich" hält, so ist absolut nicht einzusehen, weshalb er seine Unterstützungsforderung auf die Höhe des Krankengeldes beschränkt. Ref. hat schon vor 12 Jahren (Weyls Handbuch der Hygiene Bd. 8) auf die Notwendigkeit hingewiesen, den Wöchnerinnen den vollen Lohn als Unterstützung zukommen zu lassen, da diese nur bei guter Ernährung in der Lage sind, mit Erfolg zu stillen. Ebenso muß auf Grund weiterer Erfahrung für die obligatorische Schonzeit der Schwangeren eine Deckung des Lohnausfalles gefordert werden, da diese, solange kein Untersuchungszwang besteht, den Termin der Niederkunft verheimlichen werden, um keine finanzielle Einbuße zu erleiden. Was die Dauer der Schonzeit anbetrifft, so ist dieselbe für die Wöchnerin durch den Rückbildungsprozeß der Geschlechtsorgane, der 6 Wochen in Anspruch nimmt, eine physiologisch gegebene. Selbstverständlich kommt jede weitere Stillwoche dem Säugling zugute; doch gilt dies für die ganze Stillperiode, innerhalb welcher sich eine natürliche Grenze nicht ziehen läßt. Wenn L. Braun 8 Wochen fordert, um der Mutter Zeit zu sichern, für Unter-

Digitized by Google

kunft und Pflege des Kindes Vorsorge zu treffen, so ist zu bemerken, daß diese mütterliche Vorsorge am besten schon vor der Niederkunft stattfindet. Für Schwangere ist eine Schonzeit von 2 Wochen, wie E. Lüders sie verlangt, sowohl vom Standpunkt des Individual-, wie des Rassenhygienikers eine viel zu bescheidene Forderung. Nach den Mitteilungen Leppmanns (Korrespondenzblatt d. Generalkommission d. Gewerkschaften Deutschlands vom 16. Dez. 1905) muß letzterer einen Arbeitsausschluß von 8 Wochen fordern, um den Kindern ein normales Geburtsgewicht, das eine Hauptbedingung für eine weitere normale Entwicklung ist, zu sichern. Agnes Bluhm.

Fahlbeck, Prof. Pontus, La décadence et la chute des peuples. Aus: Bulletin de l'Institut International de Statistique, Session à Londres 1905. 23 S.

Kurz und klar erörtert Verf. die Ursachen jener inneren „Krankheit", welche die höheren Kulturvölker zugrunde richtet. Sie bestehen im raschen Aussterben der höheren Stände, wodurch die Kultur sinkt und in einer allgemeinen Entvölkerung, worunter die Landesverteidigung leidet. Die noch tiefer liegenden Ursachen aber sind in der Heiratsscheu und in der künstlich herbeigeführten Abnahme der Fruchtbarkeit zu suchen. (Kein-, Ein-, Zweikindersystem.) Ergreifend sind bekanntlich die Klagen schon eines Polybius über die Nachkommennot, die ganz an die Klagen der modernen Franzosen über die Entvölkerung ihres Landes erinnern und die gewissermaßen die ganze leidensvolle „Krankheitsgeschichte" der antiken Welt zusammenfassen.

Und wie steht es mit uns selbst? Ist der Optimismus unserer Unsterblichkeit gerechtfertigt? Europa beschwichtigt sich mit drei Trostgedanken. Man spricht vom unbegrenzten Fortschritt der Wissenschaft und Naturbeherrschung, vom steigenden Altruismus, der die Achtung vor Wert und Leben des Individuums ständig mehre, und schließlich von dem auch für die Zukunft Gutes verheißenden Bevölkerungszuwachs der europäischen Völker im letzten Jahrhundert.

Aber das sind leider alles hinfällige Argumente. Denn, sagt Verf. mit Recht, solange die Wissenschaft uns nicht lehrt, Kinder auf anderem Wege zu erzeugen als mit den bisherigen Methoden, werden wir uns nicht schmeicheln können, einer unsterblichen Rasse anzugehören. Auch genügt erfahrungsgemäß der moderne Altruismus leider nicht, um die Frauen zu veranlassen, Kinder oder mehr Kinder zu gebären. Bleibt der dritte Grund: das Wachstum Europas im letzten Jahrhundert.

Aber gerade damit steht es bei näherem Zusehen schlimm. Denn dieses Wachstum kam im wesentlichen nicht durch Geburtenleistung, sondern vielmehr durch die Abnahme der Sterblichkeit zustande. Die Geburtenleistung selbst geht ständig zurück, in den verschiedenen Ländern in verschiedenem Grade und Tempo. Sie hat in Frankreich die Sterblichkeitshöhe so viel wie erreicht, wodurch der Geburtenüberschuß, also der natürliche Volkszuwachs auf ein Minimum beschränkt ist. Die zur Zeit noch bestehenden Unterschiede im natürlichen Wachstum der verschiedenen europäischen Völker hängen nun aber nur von den verschiedenen Stadien ab, in denen sie sich befinden, und alle werden voraussichtlich denselben Weg gehen, auf dem ihnen Frankreich vorangegangen ist. Etwas anderes läßt die Tendenz der Sterblichkeitskurve, sowie der Geburtenhäufigkeitskurve nicht erkennen. Sehr viel mehr als wie in den best dastehenden Ländern wird die Sterblichkeit nicht

Digitized by Google

mehr niederzudrücken sein. Aber wird vielleicht die jetzt sinkende Tendenz der Geburtenhäufigkeit sich zum Wohle Europas in der Zukunft umkehren und wieder emporsteigen, mindestens nicht weiter fallen? Das ist schwer zu prophezeien. Zu befürchten ist jedenfalls unter den bestehenden Anzeichen das schlimmste.

Der Krebsschaden der sinkenden Fruchtbarkeit läßt sich in seinem Entstehen an den zwei ihn hauptsächlich bestimmenden Faktoren in Schweden schön erkennen. Hier findet sich nicht bloß gleich den anderen europäischen Ländern eine sinkende Tendenz der Geburtenrate (vgl. dies. Arch. 1906, S. 317 und S. 359), sondern sogar seit 1751 (wie seit 1845 übrigens auch in Norwegen) ein stetiges Abfallen der Heiratsfrequenz (von 8,48 ‰ bis 5,94 ‰ im Jahrzehnt 1890—1900), woran, wie Verf. nachweist, weder das Steigen des Heiratsalters, noch die Auswanderung etwa Schuld ist.

Schuld ist nach Verf. für das eine wie für das andere Phänomen vielmehr das Drängen der unteren und mittleren Klassen nach oben, eine Jagd nach Ehre, Position und Wohlstand, wie sie in diesem Maße wohl nirgend sonst in Europa vorkommt, ferner das „jedem Schweden" eigene, lebhafte Verlangen nach reicher Lebenshaltung, die Gewohnheit, „sich nichts zu versagen", die sich mehr und mehr auch den niederen Schichten mitteilt, was alles eben gleichbedeutend damit ist, daß der Schwede immer mehr den Mühen und Kosten der Hausstandsgründung und Kinderaufbringung abhold wird. Auch die Frauenemanzipation hilft hier tatkräftig — volkszerstörend — mit. Diese psychologischen Ursachen sind die Hauptursache der „Krankheit", welche successive das eine wie das andere Kulturvolk zu befallen scheint.

Obschon ich die Anschauungen des Verf. über die Rolle der Auslesestörungen bei den Kulturvölkern in diesem Zusammenhang nicht billigen kann — Verf. hält es für zweifelhaft, daß aus der Erhaltung und Fortpflanzung der körperlich und geistig Minderwertigen der Rasse Entartung mit erwachsen könne —, so ist ihm doch in der Hervorhebung der Wichtigkeit eines Aufschwungs der Fruchtbarkeit Recht zu geben. Ich glaube, daß in der Tat eine allgemeine Anteilnahme des ganzen Volkes in der schöpferischen Zeugung weit wirksamer wäre als das leidige künstliche Abstutzen des Kranken und Minderwertigen. Aber letzteres läßt die famose „Humanität" ja überhaupt noch nicht zu und ersteres kommt mehr und mehr aus der Mode.

Wo das hinführen muß, ist klar. Die Rassenhygiene wird daher in erster Linie sich der Hebung der Geburtenrate zu widmen haben in den Schichten, wo sie vor allem nachgelassen hat, wodurch auch dem gefürchteten Übergreifen der Menschenverödung auf das ganze Volk Einhalt getan werden wird. Sie wird sich aber ebensowenig versagen dürfen, Zeugungen zu verhüten, bei denen nie und nimmer etwas Gescheites herauskommen kann. E. Rüdin.

Mombert, Paul, Dr., Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland in den letzten Jahrzehnten, mit besonderer Berücksichtigung der ehelichen Fruchtbarkeit. Karlsruhe. E. Braun'sche Hofbuchdruckerei und Verlag. 1907. 8 Mk.

Der Verfasser dieser wertvollen Studie hat sich schon durch verschiedene Arbeiten auf dem Gebiete der Statistik einen geachteten Namen gemacht. Die Vorzüge seiner früheren Schriften: ein großer Fleiß in der Sammlung des Materials und eine besonnene Abwägung der Urteile treten auch in dieser Arbeit

Digitized by Google

hervor. Bei der Statistik der Bevölkerungsbewegung sind die Schwierigkeiten der Materialbeschaffung besonders groß. Obwohl eine gemeinsame deutsche Statistik schon seit fast vier Jahrzehnten besteht, ist es noch nicht gelungen, eine ausführliche Reichsstatistik über die Bewegung der Bevölkerung zu erzielen. Nach wie vor wird die Lösung dieser ursprünglichsten und wichtigsten Aufgabe der Statistik den Einzelstaaten überlassen, die sie in der verschiedenartigsten Weise zu lösen versuchen. Die Reichsstatistik begnügt sich mit einigen allgemeineren Zahlen, die für eine gründliche soziologische Behandlung nicht ausreichen. Nur einmal, im Jahre 1892, ist auch von der Reichsstatistik der Versuch gemacht worden, das zerstreute Material zu sammeln und nach allgemeinen Gesichtspunkten zu bearbeiten. Es geschah das im 44. Bande der Statistik des Deutschen Reichs (Stand und Bewegung der Bevölkerung des Deutschen Reichs und fremder Staaten in den Jahren 1841—1886). Aber bei diesem einen Versuch ist es geblieben und die großen Lücken, die diese Statistik infolge des vollständigen Versagens einiger kleiner Bundesstaaten aufwies, sind auch in der Folge nicht ausgefüllt worden. Wer also die Entwicklung der Geburten und Sterbefälle in Deutschland genauer untersuchen will, ist auf ein unendlich mühsames Zusammensuchen des Materials aus den verschiedenen bundesstaatlichen Veröffentlichungen angewiesen, eine Aufgabe, die harte Anforderungen an einen Einzelnen stellt, der sich nicht der Hilfe eines geschulten Personals erfreut. Dennoch darf man sagen, daß diese Aufgabe im wesentlichen vom Verfasser gelöst worden ist.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Darstellung der Geburten, nicht nur des Umfangs wegen, den dieser Teil beansprucht, sondern auch wegen der großen Wichtigkeit, die dieser Seite der Bevölkerungsbewegung zukommt. Gewiß bietet auch die Frage der Sterblichkeit, besonders die der Säuglingssterblichkeit, ein großes aktuelles Interesse. Indessen liegen gerade darüber ausführliche Spezialuntersuchungen vor, die zur Ergänzung der hier weniger eingehenden Mombertschen Darstellung benutzt werden können. Allein weit wichtiger ist neuerdings für alle Völker der europäischen Kultur die Feststellung der Geburten geworden. Immer drohender steigt vor uns die Gefahr empor, die in dem unaufhaltsamen Rückgange der Geburten liegt. Auch in Deutschland macht sich dieser Prozeß in aller Schärfe fühlbar. Weist doch die Preußische Statistik im Jahre 1905 wieder einen Rückgang von 24 705 Geburten gegenüber dem Jahre 1904 auf. Die Geburtenziffer ist damit auf 34,8 pro Mille der Bevölkerung gesunken, gegenüber 42—43 pro Mille in den siebziger Jahren. Man darf diesen Rückgang der Geburten geradezu als die zentrale Frage unserer modernen Kultur bezeichnen. Mombert weist zunächst mit schlagenden Zahlen die Tatsache des Geburtenrückganges selbst nach. Dieser Rückgang trat ein, obwohl die ganze Entwicklung Deutschlands im letzten Menschenalter darauf hindrängte, eine Vermehrung der Geburtenzahl herbeizuführen. Alle Verschiebungen im Altersaufbau, in den Heiraten, in den Berufen, wirkten zweifellos nach dieser Richtung (S. 129). Woher trotzdem der Rückgang? Die statistische Beobachtung stellt zunächst die Tatsache fest, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen Wohlstand und Fruchtbarkeit besteht, dergestalt, daß die wohlhabenden Schichten der Bevölkerung ganz allgemein eine geringere Geburtenzahl aufweisen, und daß die Zahl bei steigendem Wohlstande immer mehr zurückgeht. Was ist die Ursache dieser Erscheinung? Man hat von einer Verminderung der Zeugungsfähigkeit gesprochen, aber diese dürfte wohl kaum in erheblichem Maße in Betracht kommen. Das Entscheidende liegt ohne Zweifel in den psychologischen Faktoren

Digitized by Google

die auf eine absichtliche Verhinderung der Konzeption oder, wie vielfach in den Vereinigten Staaten, auf eine Verhinderung der Geburten hinwirken, ein Erfolg, der durch die Vervollkommnung der die Konzeption verhindernden Mittel befördert wird. Mombert formulirt diese Tendenz richtig mit folgenden Worten: „Mit zunehmendem Wohlstand und zunehmender Bildung tritt eine Änderung ein. Die Möglichkeit und der Ehrgeiz, sich und die Seinen heraufzuarbeiten, beginnt sich zu zeigen und mit dem Steigen der Möglichkeit wächst das Streben, dieselbe auszunutzen. Mit der Mehrung des Wohlstandes und der Bildung erweitert sich das Bedürfnis des Menschen und in dem Maße, in dem die Ansprüche über das zum Leben dringend notwendige hinausgehen, indem der Mensch emporkommt, wachsen Besonnenheit und Selbstbeherrschung und die Sorge für die wirtschaftliche Zukunft und die eigene Bequemlichkeit. Damit entsteht das Bestreben, einer allzugroßen Vermehrung der Familie vorzubeugen. Daß auch der Wille der Frau, die Beschwerden und Gefahren der Mutterschaft nicht zu oft auf sich zu nehmen, mit steigendem Wohlstand wächst, ebenso die Rücksicht, welche der Mann darauf zu nehmen geneigt ist, dürfte auch feststehen."

Mombert führt zum Nachweis seiner Behauptungen einen sehr eingehenden Vergleich zwischen der Entwicklung der Spartätigkeit und der Geburtenfrequenz in den einzelnen Teilen Preußens durch und erörtert sodann noch die anderen Faktoren, die bei der Geburtenhöhe in Betracht zu ziehen sind und die bei diesem Vergleich oft störend einwirken. Dazu gehört vor allem der verschiedene Altersaufbau der Bevölkerung. Der Anteil der gebärfähigen Frauen an der Gesamtbevölkerung ist in den Gegenden mit starker Zuwanderung, vor allem also in den Städten, weit höher als in den übrigen Gebieten. Ferner ist die Qualität der Zuwandernden von Bedeutung. Soweit diese aus kulturell niedrig stehenden Gegenden, besonders aus dem slavischen Osten, stammen, bringen sie zunächst naturgemäß eine Neigung zu hoher Geburtenzahl mit, die erst mit dem Einwurzeln in der höheren Kultur verschwindet. Ganz ähnliches zeigen uns ja die Vereinigten Staaten, nur daß dort der Kontrast noch größer ist. Im Anschluß daran wird noch die Frage, ob die slavische Rasse an sich eine höhere Geburtenfrequenz hat, und die weitere, ob die katholische Konfession sich als Schutz gegen den Rückgang der Geburten bewährt hat, kurz gestreift. Schließlich setzt sich Mombert mit einigen Schriftstellern (Beaujou, Candelier, Dr. Zahn, A. Wagner, F. Dietzel) auseinander, die eine abweichende Meinung vertreten haben. Die beiden Schlußkapitel behandeln kurz die Fragen der Bevölkerungsvermehrung und des Malthusianismus. Bekanntlich ist in den meisten europäischen Staaten trotz des Rückgangs der Geburten ihr Überschuß über die Sterbefälle gestiegen, weil diese noch schneller abnahmen als die Geburten. Aber für diese Abnahme der Sterbefälle gibt es gewisse Grenzen. Gegen den Tod ist kein Kraut gewachsen, während die Abnahme der Geburten sich theoretisch bis zum Nullpunkt fortsetzen kann. Es gibt daher auch jetzt schon Staaten, bei denen der Rückgang der Sterbefälle Halt gemacht und daher auch ein Rückgang des Geburtenüberschusses eingetreten ist, so — abgesehen von Frankreich — England, Schweden und Finnland. Mombert nimmt wohl mit Recht an, daß auch in Deutschland in absehbarer Zeit dieselbe Erscheinung eintreten wird. Das letzte Kapitel enthält eine kurze Kritik der Malthusschen Lehre, die durch die neuere Entwicklung völlig überholt ist.

Dr. Böhmert, Bremen.

Digitized by Google

Gerhardt, Ferdinand v. Was lehrt uns die Aushebungsstatistik deutscher Länder in bezug auf die physische Entwicklung ihrer Einwohner? Diss. Breslau 1906. 62 S.

Daß die Aushebungsstatistik uns sehr wesentliche Lehren in fraglicher Beziehung zu erteilen imstande ist, glaube ich in meiner Arbeit (Archiv 1906, Heft 4 bis 6) gezeigt zu haben. Ich hoffte nun in vorliegender Schrift eine wertvolle Ergänzung dieser meiner Untersuchung zu finden, um so mehr, als jene sich auf einen weit längeren Zeitraum erstreckt, als die meine in bezug auf Deutschland sich erstrecken konnte. Tatsächlich lehrt das vom Verfasser beigebrachte Material leider nichts. Wenn er für Preußen insbesondere glaubt schließen zu dürfen, daß eine Besserung der Kriegstüchtigkeit eingetreten ist (S. 36), so kann keine Rede davon sein, daß sein Zahlenmaterial diesen Schluß zuläßt. Es läßt freilich auch den gegenteiligen Schluß nicht zu. Dem Verfasser sind ja die militärischen Akten zugänglich gewesen. Da hätte er die verschiedenen Musterungsvorschriften unbedingt eingehend berücksichtigen, ja sogar die doch davon sehr oft noch abweichende Musterungspraxis — diese Abweichungen konstatiert er selbst gelegentlich — überall mit in Rechnung stellen müssen, wollte er beweiskräftiges Material beibringen (vgl. hierzu z. B. Archiv 1906, S. 688).

Verf. behauptet selbst, man könne nur aus den Zahlen der zur Zeit Untauglichen und denen für die Untermäßigen Schlüsse ziehen (S. 21). Auch dies ist nur in minimalem Grade richtig. Trotzdem arbeitet er, wo es seinem Optimismus zusagt, auch mit den Zahlen für die anderen Tauglichkeitsgrade als Beweisgründen. So ist seine Behauptung betr. Preußen in der Hauptsache auf die Zahlen für die absolut Untauglichen (die zu jedem Dienst Untauglichen) gestützt. Daß er diese, nicht etwa die zum Dienst in der Linie Untauglichen meint, sagt er garnicht. Bezüglich der zur Zeit Untauglichen meint er, das seien die, die im wehrpflichtigen Alter das vorgeschriebene Normalmaß nicht erreicht haben (S. 21). Diese Behauptung ist für die Gegenwart (Zeit nach 1891) sicher, für die Vergangenheit höchst wahrscheinlich falsch. Es sind vielmehr alle, die aus irgend welchen Gründen zurückgestellt werden. Und muß man noch erwähnen, daß bei leicht zu deckendem Rekrutenbedarf — und das Rekrutenangebot übersteigt den Bedarf umsomehr, je länger man in der Zeit zurückgreift — die Zahl der Zurückgestellten von dem subjektivsten Ermessen der beauftragten Behörden abhängt, ja abhängen kann, ohne die militärischen Interessen zu schädigen? Unter diesen Voraussetzungen zerrinnt selbst die Beweiskraft der Zahlen für die zur Zeit Untauglichen fast in Nichts. Dies erkennt man auch aus den Zahlen selbst, die großenteils so unwahrscheinlich wie möglich aussehen. Diese Zahlen sind die folgenden: Baden: Zur Zeit Untaugliche 1868: 33; 1870: 16,7; 1902: 50 %. Bayern: Untermäßige 1822: 1,3; 1852: 1,5; 1853: 4,4; 1857: 5 % (angeblich bei gleichbleibendem Normalmaß von 1556 mm). Zur Zeit Untaugliche 1883: 36,3; 1902: 50 %. Königreich Sachsen: Untermäßige 1806: 7,5; 1843: 25; 1854: 15,1 %. (Zahlen besagen nach Verf. selbst garnichts. Das Normalmaß ist nicht genannt.) Zur Zeit Untaugliche 1866: 5; 1903: 57,1 %. Württemberg: Untermäßige 1834: 16,7; 1857: 6 % (angeblich bei gleichbleibendem Normalmaß von 1669 mm. Willkür der Behörden betont Verfasser). Königreich Preußen: Zur Zeit Untaugliche 1831: 46,7; 1862: 53,3; 1889: 57; 1902: 50 %. Es würde zu weit führen, im einzelnen auseinanderzusetzen, daß diese Zahlen sämtlich so lange ohne zwingende Beweiskraft sind, als man nicht genau Musterungs-

Digitized by Google

vorschriften und Musterungspraxis kennt. Bei einigen Zahlen merkt Verf. selbst an, sie seien auf falsche Befolgung der Vorschriften zurückzuführen, bei einigen wenigen auf Änderung der Vorschriften. Auch die Zahlen für die Untermäßigen sogar sind nicht beweisend aus den erwähnten Gründen, obwohl Untermäßigkeit doch der denkbar objektivste Maßstab ist. Wenn also auch der Verfasser zur Vorsicht gegenüber seinem Material mahnt, so hat er selbst diese Vorsicht außer Acht gelassen, da er sich bemüht, dem kritiklosen Optimismus in dieser Frage neue Nahrung zu geben, indem er zu dem Schlusse kommt, „daß das deutsche Volk noch keineswegs degenerirt ist und wohl in der Lage sein wird, ein kräftiges, gesundes Heer zu unterhalten".

Fragen, die sich Jedem aufdrängen, der die obigen Zahlen betrachtet, wie es denn kommen sollte, daß z. B. die Badenser und Bayern andauernd degeneriren, die Preußen dagegen nur bis 1889, stellt Verfasser sich nicht ein Mal. Sonstige Degenerationssymptome, wie Geburtenminderung und Abnahme der Stillfähigkeit, erkennt er als solche nicht an aus Gründen, die zeigen, daß er die fraglichen Daten der Statistik in keiner Weise kennt (vgl. S. 53 und 55). Mit Abelsdorff, dessen Buch über „Die Wehrfähigkeit zweier Generationen usw." (Bespr. vgl. Archiv 1905 S. 608 f.) in seinem Literaturverzeichnis steht, der doch zu erheblich anderen Schlüssen kommt, setzt er sich nicht auseinander. Die Arbeit des Verfassers hat nur als Vorarbeit Wert.

Dr. W. Claassen.

Žmavc, Dr. J. Elemente einer allgemeinen Arbeitstheorie. Beiträge zur Grundlegung einer neuen Wirtschafts- und Rechtsphilosophie. Bern 1906. Scheitlin, Spring & Cie. 75 S. (Berner Studien B. 48).

Eins von jenen Büchern, die auf ein paar Dutzend Seiten die Sozialwissenschaft, die Nationalökonomie, die Rechtswissenschaft, die Ethik und noch einiges andere neu fundiren. Die bisherige geschichtliche Gestaltung von Gesellschaft, Wirtschaft und Recht beruht größtenteils auf Gewalt und Widersinn. Glücklicherweise hat aber der Verf. einen Einfall, durch den noch alles ins Grade und ins rechte Gleis gebracht werden und eine „wissenschaftliche Gesellschaftsordnung" hergestellt werden kann.

Was an positivem Gehalt in dem Buch vorhanden ist, entstammt der sozialistischen Literatur, vornehmlich deren Anton Mengerschen Spielart. Originell ist höchstens der methodische Schnitzer, mit dem der Verf. bei seiner „Grundlegung" arbeitet. Da die Versuche, das soziologische Gebiet unter irgend einen fremdartigen Gesichtspunkt — hier kommt der physikalische Energiebegriff in Frage — zu bringen, öfter auftauchen, so verlohnen sich vielleicht ein paar kritische Bemerkungen darüber.

Ž. ist Energetiker. Nach seiner Ansicht ist die Wissenschaftslehre zu einem Bestandteil der Energetik zu machen. Auf dieser Grundlage wird eine ökonomische Arbeits- und Wertlehre, ein Arbeitseigentum und eine Sozialethik entwickelt. Die Einzelheiten machen sich dabei außerordentlich einfach. Die wirtschaftlichen Güter erscheinen dem Menschen um so wertvoller, je höhere Eigenenergien der Mensch für sie verausgabt, je mehr Arbeit sie ihm kosten; das Kapital ist aufgespeicherte Wirtschaftsenergie; die gerechte Verteilung muß nach den Arbeitsmengen vorgenommen werden; das alte Machtrecht muß durch ein Arbeitsrecht, das Machteigentum durch

Digitized by Google

ein Arbeitseigentum abgelöst werden; eine Arbeitsethik muß geschaffen werden; zur Erkennung und Realisirung des sozialen Glückmaximums ist die Sozialenergetik berufen. Daß für keinen dieser Sätze ein auch nur halbwegs schlüssiger Beweis angetreten wird, versteht sich am Rande.

Wir können es den Physikern überlassen, sich mit den „geistigen Energien" (S. 41) des Verf. abzufinden. Vom soziologischen Standpunkt dagegen ist darauf hinzuweisen, daß eine einfache Übertragung des mechanisch-physikalischen Begriffs der Arbeit auf die Sozialökonomie ein zwar sehr bequemes, aber auch leider ganz unzulässiges Verfahren ist. Arbeit im mechanisch-physikalischen und Arbeit im ökonomischen Sinn sind zwei recht verschiedene Dinge, die man nicht einander einfach unterschieben darf.[1]) Wenn wir den arbeitenden Menschen vom physikalischen oder vom physiologischen oder vom ökonomischen oder vom juristischen oder vom moralischen oder vom ästhetischen Standpunkt betrachten — jedesmal bringen wir ein ganz verschiedenes Bild heim. Alle die verschiedenen Einzelbilder sind aber untereinander inkommensurabel. Jedes von ihnen besitzt eine eigene perspektivische Relation, bedingt durch seinen besonderen Betrachtungspunkt. Nur in Beziehung auf diesen Punkt besitzt es seinen vollen Wirklichkeitswert, für jeden anderen dagegen nicht.

Die Wirklichkeit der Dinge schließt natürlich gleichzeitig die Gesamtheit aller möglichen Betrachtungsergebnisse in sich ein. Aber die Beschaffenheit unseres Intellekts gestattet uns nicht, die Wirklichkeit sogleich in ihrer Allseitigkeit zu erfassen. Wir müssen uns ihr vielmehr mühsam, Schritt für Schritt nähern, indem wir Beobachtungen und Aufnahmen von jedem einzelnen der möglichen Beobachtungspunkte machen. Für jede einzelne Beobachtungsserie müssen wir uns streng an die einmal gewählte methodische Beziehung halten, wir dürfen nicht willkürlich von einem Standpunkt auf den andern hinüberspringen. Haben wir aber einmal auf irgend einem Sondergebiet ein Resultat erzielt, so können wir freilich versuchen, es auch für die übrigen nutzbar zu machen. Selbstverständlich müssen wir aber dabei der Verschiedenheit der Relationen Rechnung tragen. Wir dürfen nicht das Ergebnis in der produzirten Form einfach von der einen Domäne in die andere hinüberschleppen. Zu allererst müssen wir es vielmehr unter den charakteristischen Betrachtungswinkel jener anderen Disziplinen bringen. Wir müssen das Gefundene gewissermaßen erst in die eigentümliche Sprache einer anderen Weltanschauung übersetzen.

Sollten wir aber je einmal zu einer Totalansicht der Welt gelangen, so könnte sich diese niemals mit der besonderen Anschauungsweise irgend einer der wissenschaftlichen Einzeldisziplinen decken, und besäße diese auch einen so hohen Grad von Allgemeinheit wie die Physik. Die Totalansicht müßte ebenfalls ein ihr eigentümliches Bild ergeben, ein Vollbild, das zugleich Quantität und Qualität, Dimension und Form, Substanz und Willen umfaßte.

Der Sozialökonomie ist nun, als einem Teil der Soziologie, der psychologische Gesichtspunkt eigentümlich. Die Arbeit kommt hier grundsätzlich nur deshalb und nur insoweit in Betracht, als sie Motive schafft. Eins unter den gestaltgebenden Motiven der Produktion ist eben die Arbeit. Für die

[1]) Physikalisch ist bekanntlich Arbeit das Produkt aus Gewicht und Höhe, also p. h; die Gleichung der Arbeit ist $ph = (mgh =) \frac{1}{2} mv^2$, wo m Masse, g Beschleunigung und v Geschwindigkeit bedeutet.

Digitized by Google

Ökonomie ist die Arbeit Opfer, Mühsal, Unlustfaktor. Sie kombinirt sich aus den Widerwärtigkeiten verschiedenerlei Art, die der Produzent im Dienste seines Produkts auf sich nimmt. Nach diesem psychologischen Maßstab bringt sich die Arbeit in der volkswirtschaftlichen Wirklichkeit zur Geltung. Es ist klar, daß dabei qualitative Momente in ihrer Beziehung zum menschlichen Willen bedeutungsvoll werden müssen, für welche der Physik überhaupt das Organ fehlt, die außerhalb ihres Betrachtungswinkels fallen. Die ökonomische Seite des Arbeitsaktes ist nicht nur begrifflich von der physikalischen verschieden, es besteht zwischen beiden nicht einmal eine feste Größenproportion. Die ökonomische Arbeit steht in voller Abhängigkeit von der physiologischen und psychologischen Natur des Arbeiters. Rein physiologische und psychologische Umstände werden für die Größe der Arbeit entscheidend. In physiologischer Hinsicht kommen die dem lebendigen Arbeiter eigentümlichen Erscheinungen der Ermüdung, Erschöpfung, Abspannung, der Beanspruchung der Reservekräfte, des Schmerzes und der Gesundheitsstörung in Betracht. Die Arbeit erscheint erschwert bei Beschleunigung der Arbeitsakte, bei Ausmerzung von Pausen, bei Nacht, unter der Erde, in großer Hitze, unter schädlichen Ausdünstungen usw. In psychologischer Hinsicht ist für die ökonomische Einschätzung der Arbeit von Belang die Gefährlichkeit, die Eintönigkeit, Freiheitsbeschränkung, soziale Mißachtung u. dgl. Überhaupt wirken günstige Nebenvorteile wie Ehre, Vergnügen, Gesundheitsförderung, Befriedigung von Taten- oder Abenteuerlust, ökonomisch wie eine Extensifikation der Arbeit, Nebennachteile wie eine Intensifikation. Wie sollte wohl für Messung aller dieser ökonomisch erheblichen Modifikationen der physikalische Energiebegriff geeignet und ausreichend sein?

Die Subsumirung der Nationalökonomie unter die Energetik ist also nichts, als eine Begriffsverwirrung. Nur durch eine psychologische Analyse läßt sich Aufschluß über die wahren Kosten der Produktion, über Tauschwert und Kapital gewinnen, nicht aber durch Berufung aufs perpetuum mobile! Kurz, Verf. gehört zu Jenen, die der Arbeit zu ihrem Recht verhelfen wollen und zu diesem Ende damit beginnen, sich zunächst für ihre Person von der Arbeit eines wirklichen Eindringens in den ökonomischen Stoff Dispens zu erteilen.

A. Nordenholz.

Supan, Alexander. Die territoriale Entwicklung der europäischen Kolonien. Mit einem kolonialgeschichtlichen Atlas von 12 Karten und 40 Kärtchen im Text. Gotha 1906, J. Perthes. XI und 344 S.

Es wird gewaltig viel auch bei uns über Kolonien geredet und geschrieben. Aber wie selten ernst, sachlich, sachkundig! Immer mehr nimmt in Zeitschriften und Büchern oder öffentlichen Vorträgen die oft so seichte Schilderei von Land und Leuten unserer Schutzgebiete zu, wobei manchmal herzlich wenig herauskommt.

Man betrachtet bei uns die Gründung deutscher Kolonien vor allem zu gern vom engherzig parteipolitischen Standpunkt, verlästert ihren Wert mit der Behauptung, sie kosteten uns schon bisher viel mehr, als wir je aus ihnen herausschlagen könnten, seien überhaupt nur eine bedauerliche Ausgeburt unserer modernen „Weltpolitik". Kurz, man vergißt ihre Bedeutung sachlich, im weltgeschichtlichen Rahmen zu ermessen, im Hinblick auf die jahrhundertelangen Er-

Digitized by Google

fahrungen, die andere Nationen mit ihren über das Weltmeer reichenden Taten gemacht haben.

Da beschert uns Professor Supan im oben genannten Werk einen kostbaren Anhalt, uns in diese nicht eben leichten Studien zu vertiefen. Als langjähriger wissenschaftlicher Leiter der Geographischen Anstalt von Justus Perthes in Gotha verfügt er über einen kostbaren Schatz bibliothekarischer Quellen und hat diese mit staunenswertem Fleiß ausgewertet für Lösung der gewichtigen Frage: Wie hat sich im Laufe der Jahrhunderte die Kolonisation der Völker Europas außerhalb Europas zeitlich und räumlich vollzogen, in welchem ursächlichen Zusammenhang mit den geschichtlichen Gesamtverhältnissen der Zeit, mit welchen Hauptabsichten und mit welchem Erfolg?

Es ist auf diese Weise gewissermaßen ein sekundärer Quellenkanon für den Verlauf und das Wesen europäischer Kolonisation entstanden, geschöpft ohne jegliche Parteilichkeit aus den echten Primärquellen. Entbehren kann fürder das stattliche Werk niemand, der auf diesem Gebiet umfassende Studien betreibt. Indessen auch jedem, der diese Studien aus benachbarten Wissensfeldern etwa nur teilweise berührt, wird dasselbe ein treuer Wegführer und lieber Berater sein.

Hat man sich satt gelesen an Büchern oder langatmigen Abhandlungen der Politiker und Volkswirtschaftler über die ihnen vorschwebenden Theoreme zielgerechter Kolonisation, über ihre Polemik gegen irgend einen tatsächlich deshalb gescheiterten Versuch im Kleinen, weil er angeblich jenen Idealen nicht entsprach, oder hat man sich gar an endlosen Auseinandersetzungen über Kolonisationsmethode erbauen müssen, die nur a priori sich ergingen, ohne Tatsachen reden zu lassen, — so ist es eine Labsal, hier umgekehrt gar keine abstrakte Lehre, vielmehr ausschließlich die kritisch ausgeprägten Wahrheiten der geschichtlichen Erscheinungen zu finden.

Diese ziehen geradezu dramatisch an unseren Augen vorüber. Sie werden ja keineswegs breitspurig erzählt wie in einem gewöhnlichen Geschichtsbuch, ihr Hergang im einzelnen wird vom Verf. beim Leser vielmehr als bekannt vorausgesetzt (wie genügten denn sonst wenig über 300 Seiten für das Ganze!), auch muß der Natur der Dinge gemäß das Theater, sozusagen, gleichzeitig auf mehreren Bühnen gespielt werden, da es doch sehr oft gilt, die Geschichte kolonialer Erwerbungen, kolonialer Einbußen auf ganz verschiedenen Teilen der Erde darzutun. Zu jeder der besagten Einzelperioden gehört eine sauber entworfene Erdübersichtskarte.

Jeder ohne Ausnahme, der nur ein Krümchen von Interesse für die arme Erdkunde von der Schulplackerei her noch übrig hat, wird mit steigender Lust die 12 Atlaskarten von der ersten bis zur letzten durchmustern. Da ist zuerst das fast leere Erdenbild aus dem Jahre 1486: außer der Erinnerung an die mutigen Wikingerzüge aus dem früheren Mittelalter, die zur Besitzergreifung der Schafsinseln (Färöer) und des Eislandes (Island) geführt hatten, nur die paar spanisch-portugiesischen Inselbesetzungen von den Azoren bis zur Guineagruppe vor Kamerun und ein Stückchen Festlandküste an der Kongomündung, wo die Portugiesen wie prophetisch für die Bedeutung, welche die hier vollendete Großtat Stanleys für Afrikas Erschließung in unseren Tagen haben sollte, die Steinsäule mit ihrem Wappenbild als Zeichen ihrer Landeshoheit aufgerichtet hatten. Wie leicht muß es damals gewesen sein, eine Staatsprüfung in außereuropäischer Länderkunde zu bestehen! Doch die Erdkarten füllen sich dann fort und fort. Auf diejenige

Digitized by Google

mit der berühmten Verteilung der außereuropäischen Welt an Spanien (West) und Portugal (Ost) reihen sich buntere und vollere, die mehr und mehr dies Papstdekret schwinden lassen. Neben dem Einerlei der iberischen Farben tauchen im 17. Jahrhundert die neuen Kolonialvölker auf: die Franzosen (zumal am Lorenzstrom und den Kanadischen Seen), in wechselvollem Nebeneinander am benachbarten Stück der atlantischen Küste Engländer, Schweden, Holländer (die den Embryo New-Yorks als „Neu-Amsterdam" begründeten); die Holländer schwingen sich überhaupt in dieser Zeit nach ihrem glänzenden Freiheitskampf gegen Spanien auf kurze Frist zur ersten See- und erfolgreichsten Kolonialmacht auf, wir schauen ihre Farbe vom Antillenmeer und Ost-Brasilien durch alle Erdteile, sporadisch an den verschiedensten Punkten der westafrikanischen Küste, wohin sie der gewinnreiche Handel mit Negersklaven nach Amerika lockte, vornehmlich jedoch im Malaienarchipel, wo nachmals Java ihre Domäne wurde. Seit Cromwells Navigationsakte bricht die Hegemonie der Niederlande zur See. Vom Ausgang des 17. Jahrhunderts bis ins Napoleonische Zeitalter enthüllen uns unsere stummberedten Karten die bis heute grundlegenden Wendungen: Nordamerikas Nordwesten schien ein Neufrankreich zu werden, denn das französische Banner wehte von der Hudsonsbai über die großen Seen die Westseite des Mississipi hinunter bis zum Golf von Mejico, wo Louisiana für immer den Namen seines mächtigen Bourbonen verewigt; England hielt sich noch ganz an der Küste, merzte zwar die Mitherrschaft der Schweden und der Niederländer aus, hielt sich aber selbst dem Fuß des Alleghany-Gebirges noch durchaus fern. Da erfolgt in blutigen Kämpfen Englands Obsiegen über Frankreich in ganz Nordamerika, verdunkelt allein durch den Abfall der Vereinigten Staaten von 1776. Ungefähr gleichzeitig vollzieht sich Frankreichs Rückzug vor dem tatkräftigen England in Vorderindien, so daß innerhalb Asiens neuster Zeit nur in Hinterindien diese zwei großen Nebenbuhler um die überseeische Machtstellung in Europa einander die Wage halten. Australiens Anglisirung vollzog sich seit dem Mahnruf des weit blickenden James Cook in aller Ruhe. Spaniens Kolonialgewalt ging im 19. Jahrhundert ganz zu nichte, die Portugals verblaßte bis auf die Besitzungen in West- und Ostafrika gleichfalls fast ganz. Am meisten überrascht immer das Bild Afrikas: wie leblos erscheint es durch die früheren Jahrhunderte, fast so versteinert, so leer wie das australische; seitdem man keine Schwarzen mehr über den Atlantischen Ozean verhandeln durfte, lockte der „dunkle Erdteil" keinen in sein Inneres, wo die Tropenwälder und Savanen nicht viel mehr zu bieten schienen als Wüsten und Steppen; so blieb Afrika bis in unsere Tage der am wenigsten von Europas Kulturodem durchzogene Erdteil, bis man endlich seine Schätze aus allen Naturreichen kennen lernt, auch den Arbeitswert seiner Bewohner, — da auf einmal sehen wir es aufgeteilt unter Frankreich (im Nordwesten), England (dem fast der ganze Osten tatsächlich zusteht) und Deutschland, das hier die höchsten, verantwortungsreichsten Pflichten seiner kolonialen Machtentfaltung zu erfüllen hat.

Den Lesern dieser Zeitschrift bietet auch noch das Schlußkapitel besonders anziehenden Stoff durch Behandlung folgender allgemeineren Fragen: Altersfolge der Kolonien (mit der Schlußkarte des Atlas, die diese in roten Abtönungen gut veranschaulicht); Einwanderer-, Misch- und Eingeborenenkolonien; Verhältnis zu den Naturvölkern der Kolonien; Verhältnis zu den Kulturvölkern der Kolonien; Ausbreitung des europäischen Kulturkreises und Weltpolitik.

Alfred Kirchhoff †.

Digitized by Google

Notizen.

Zum amerikanisch-japanischen Konflikt. Seit jenen fernen Tagen japanischer Demütigung, als die amerikanische Flotte „der schwarzen Schiffe" im alten, Jahrhunderte lang völlig abgeschlossenen Japan gewaltsam landete und in der Bestürzung das Schogunat sich außer Stande erklärte, die weißen Eindringlinge abzuwehren, ist das Reich des Mikado mächtig erstarkt und in systematischer Weise von der Abwehr zum Angriff übergegangen gegenüber allen umliegenden Völkern, welche der Ausdehnung seiner Interessensphäre sich entgegenstemmten. Es hat, ohne ein Schiff einzubüßen oder eine Schlacht zu verlieren, China für lange Zeit den nötigen Respekt eingeflößt, es hat Rußlands Flotte vernichtet und seine Überlegenheit auch dem russischen Landheere gegenüber dargetan. Es hat mit Formosa, Korea, Sachalin, zum Teil auch der Mandschurei, die Ansiedlungsfläche für sein Volkstum wohl etwa verdoppelt. Seine Flotte beherrscht den Stillen Ozean. Es hat (siehe diese Nummer des Archivs S. 134) auch bereits vom amerikanischen Hawai volklichen Besitz genommen, fängt die amerikanischen Philippinen zu überschwemmen an, klopft energisch und unwillig, wenn auch bisher ohne Erfolg (Entgegenkommen gegen das verbündete England!) an die Pforten Australiens und beginnt sich bereits am Ostsaum des Stillen Ozeans, in Kalifornien häuslich niederzulassen.

Die gleiche, kräftig ausstrahlende Tendenz zeigt auch das Brudervolk der Chinesen. Deren alt bewährte Kolonisationsmethode, die in der Ansetzung ganzer Familien besteht, welche miteinander in stetiger Fühlung bleiben, hat sie der sibirischen Bahn entlang bis nach Moskau, ja Warschau gebracht, und ließ sie in Hinterindien, auf den Philippinen und in den holländischen Kolonien festen Fuß fassen. Nur eine bewußte Ausschließungspolitik von seiten der radikalnational gesinnten angelsächsischen Arbeiterschaft Australiens, Amerikas und Südafrikas, eine Ausschließungspolitik, die bei diesen unkriegerischen Mongolen gangbar war, verhinderte bisher ihr regelrechtes Heimischwerden auch in diesen Gebieten.

Gegen Japan, die kriegerische Vormacht des Mongolentums, versagen gleiche Mittel. Aus dem unerhörten volklichen und militärischen Aufschwung Japans hat denn auch England bereits in seiner Weise die Konsequenzen gezogen. Es hat sich der rasslich fremden Nation aufs innigste verbündet. Die Vereinigten Staaten ihrerseits wußten wohl, warum sie in den japanisch-russischen Friedensverhandlungen Rußland so eifrig unterstützten. Aber es hat ihnen doch nur wenig genutzt. Denn seither sind die Besorgnisse vor der gelben Gefahr noch gestiegen. Ihren letzten und Hauptgrund finden sie darin, daß weder Amerikas Flotte noch Landmacht zur Zeit den japanischen Streitkräften gewachsen ist. Selbst wenn es den Panamadurchstich schon gäbe und die atlantische der pazifischen Flotte verbunden wäre, könnte der Kampf nicht gewagt werden.

Darum dürfte für Amerika zur Zeit nur die eine Losung zu befolgen sein, um jeden Preis Frieden zu halten so lange, bis der amerikanische Dollar Zeit gewonnen, seine Pflicht bezüglich des Ausbaues von Landheer und Flotte zu tun.

Amerika würde, wenn es jetzt losschlüge, aller Wahrscheinlichkeit nach vieles aufs Spiel setzen. Sein Heil liegt in der Selbstbeherrschung. Es kann auch in der Tat beim Warten nur wenig verlieren. Was es vor allem nicht dulden könnte, wäre eine unaufhaltsame progressive Besitzergreifung amerikanischen Bodens durch eine fremde Rasse. Der Beginn einer solchen scheint zwar zur Zeit nicht abgewendet werden zu können. Das beweisen die jüngsten Vorgänge in Kalifornien. Allein die Einwanderung wird in sehr mäßigen Grenzen bleiben, weil der Hauptstrom japanischen Blutes in die dem Stammlande näher liegenden

Digitized by Google

und dünner bevölkerten Gebiete von Korea und der Mandschurei abfließen wird, sodaß der japanische Zuwachs in Amerika, selbst wenn er ein Jahrzehnt und länger andauern sollte, kaum je eine, im Verhältnis zur amerikanischen Gesamtbevölkerung, bescheidene Höhe überschreiten wird. Und bevor die japanischen Siedlungen einen bedrohlichen Umfang annehmen, wird voraussichtlich der Atlantische dem Stillen Ozean verbunden und Flotte und Landmacht, für die in Amerika unverhältnismäßig reichlichere Mittel fließen, der Stärke der japanischen ebenbürtig sein, sodaß ein Verteidigungskrieg nicht mehr so sehr gefürchtet zu werden braucht. Andererseits wäre ein Angriff auf Japan nicht allein bei der gegenwärtigen Kriegsstärke der Vereinigten Staaten aussichtslos, sondern wird es überhaupt so lange bleiben, als für jeden Angriff auf Japan der Bündnisfall mit England eintritt.

Aber auch wenn wir den Fall setzen, daß Amerikas Rüstung in den kommenden Jahren oder Jahrzehnten genügende Frist der Erstarkung gegönnt sein wird, bleibt noch manche düstere Wolken über dem Land des Sternenbanners schweben.

Liegen im kommenden Rassenkampfe zwischen der japanischen und angelsächsischen Nation die offenbaren Vorteile der letzteren hauptsächlich auf dem Dollar begründet, so zeigt Japan, abgesehen von seiner hervorragenden kriegerischen Begabung, in der Homogeneität, Bedürfnislosigkeit und Beweglichkeit seines Volkes und in einer gesunden, wenn auch nicht übermäßigen, natürlichen Bevölkerungszunahme Vorteile gegenüber den Vereinigten Staaten, welche für die zukünftige friedliche und kriegerische Expansion in und um den Stillen Ozean zugunsten des asiatischen Inselvolkes schwer ins Gewicht fallen. Japan besitzt keine innere „Frage", die von der Bedeutung der Negerfrage der Vereinigten Staaten wäre. Es besitzt keine minderwertige Einwanderung, wie sie dem besorgten Amerika in steigendem Maße zuteil wird, und es wird nicht vom „Rassenselbstmord", der künstlichen Beschränkung der Kinderzahl beunruhigt, welche gerade in den rasslich besten Bevölkerungsbestandteilen der Vereinigten Staaten mehr und mehr geübt wird und das Durchschnittsniveau der Gesamtbevölkerung beständig sinken läßt. Im Gegenteil ist es recht wahrscheinlich, daß die japanische Volksvermehrung von der Ausdehnungsmöglichkeit des Volkstums auf den großen neu erworbenen Ansiedlungsgebieten eher starke Förderung erfahren wird. Dieser Faktor darf nicht unterschätzt werden. Er allein läßt Völker Schlachten gewinnen. Erinnert sei nur an die bekannte Tatsache, daß Deutschland auf diese Weise gegenüber Frankreich in 36 Jahren ca. 20 Millionen Menschen gewonnen hat. Je mehr also Amerika durch das Walten des Dollars bei verlängerter Frist an Rüstung gewinnt, desto mehr kann es an Volkstum im Verhältnis zu Japan verlieren. Und schon jetzt zählt die japanische Nation $^2/_3$ der weißen amerikanischen Bevölkerung.

Angesichts dieser Sachlage ist es fraglich, ob die Stoßkraft der Vereinigten Staaten gegen Japan auch in Zukunft für sich allein ausreichen wird. Kluge Politiker raten denn auch, sich bei Zeiten nach Bundesgenossen umzusehen. Symptomatisch in dieser Hinsicht ist vielleicht die seit einiger Zeit offenkundige Annäherung an Deutschland. Wurde doch eben in diesen Tagen beschlossen, den deutschen Unterricht in den Militärschulen des Landes wieder einzuführen, nachdem man ihn in früheren sorgloseren Tagen als nutzlos abgeschafft hatte. Wozu all dies letzten Endes führen wird, ist schwer zu sagen. Auch wollen wir nicht erst jenen Vorschlägen in allen ihren Konsequenzen folgen, welche das Heil gegen das japanisch-englische Bündnis in einer deutsch-russisch-amerikanischen Allianz erblicken. Enorme Vorteile für die drei Kontinental-Mächte würde es ja zweifellos bieten, wobei nicht der geringste vielleicht der wäre, das kluge England in unblutiger Weise zu veranlassen, von einem Bündnis abzustehen, welches den Interessen der europäischen Rassen und Kulturnationen straks zuwiderläuft.

Digitized by Google

Jedoch vielleicht löst sich das unnatürliche Verhältnis in absehbarer Zeit ohne Zwang, wenn auch heute niemand recht daran zu glauben wagt.

Auf alle Fälle wäre aber ein Zusammengehen der rasslich höchst stehenden blutsverwandten Kulturnationen im Sinne eines ruhigen Fortschritts aufs dringendste wünschenswert. Ihre Bundesgenossenschaft würde eine überwältigende Übermacht zu Wasser und zu Lande darstellen und alle Übergriffe nichteuropäischer Völker unmöglich machen. Sie wäre die beste Garantie des europäischen, wie auch des Weltfriedens und würde uns vorläufig der Sorgen entheben, welche die Abnahme der natürlichen Vermehrung der nordischen Kulturpioniere erweckt und welche den europäischen Rassen und der europäischen Kultur besonders dann gefährlich zu werden droht, wenn ihre einzelnen Glieder sich untereinander blutig bekämpfen oder wenn ihre Glieder einzeln in blutigen Kampf mit einer fremden, kriegerischen, mächtig aufstrebenden Rasse geraten. Es wäre wünschenswert, daß dieser Rassenbund der nordischen Völker zustande kommt, bevor China und Japan ihrerseits die letzten Konsequenzen ihrer Rassen-Interessen-Gemeinschaft gezogen haben.

Darf man hoffen, daß bei den Ausblicken, welche die großzügige Ausgestaltung der Gegensätze im fernen Osten dem Sehenden darbietet, die nationalen Hetzereien zwischen den Besten unter uns allmählich verstummen werden?

E. Rüdin.

Die Orientalisirung Hawaiis. Auf den Hawaiischen Inseln vollzog sich in erstaunlich kurzer Zeit eine tiefgreifende Änderung in der Zusammensetzung der Bevölkerung. Der wichtigste Wirtschaftszweig war seit jeher die Zuckerindustrie; um sie recht ertragreich zu gestalten, schritten die Plantagenbesitzer zur Einfuhr billiger asiatischer Arbeiter, die bis zur amerikanischen Besitzergreifung uneingeschränkt blieb. Von da an war zwar die chinesische Einwanderung unterbunden, der Zustrom der Asiaten wurde jedoch nicht geringer; denn statt der Chinesen kamen nun Japaner und Koreaner in um so größerer Zahl und heute ist die landwirtschaftliche Bevölkerung vollständig, die gewerbliche zu einem großen Teil asiatisch. Nach dem Report of the Commissioner of Labor on Hawaii [1]) lebten im Jahre 1853 auf den Inseln 70036 Hawaiier, die 95,76 % der Einwohnerschaft bildeten; infolge des Überwiegens der Sterbefälle über die Geburten sank ihre Zahl auf 49044 (86,20 %) 1872, 34446 (38,27 %) 1890 und 29799 (19,35 %) 1900. Die Mischlinge von Hawaiiern und Angehörigen anderer Rassen vermehrten sich in derselben Zeit von 983 (1,34 %) auf 7857 (5,10 %); die fremdgebürtigen Chinesen nahmen hingegen von 364 (0,50 % 1853 auf 1938 (3,41 %) 1872, 15301 (17,00 %) 1890 und 21746 (14,12 %) 1900 zu. Japaner waren im Jahre 1853 noch nicht im Lande ansässig; 1884 wurden 116 gezählt, 1890 12360 (13,74 %) und 1900 56230 (36,51 %). Hiebei sind die auf Hawaii gebürtigen Asiaten nicht mitinbegriffen. Die übrige Bevölkerung bildeten Europäer, „Südsee-Insulaner", Neger und eingeborene Mongolen. Die Gesamtzahl der Chinesen betrug 1900 25767, die der Japaner 61111. Von 85136 über 18 Jahre alten männlichen Personen waren im Jahre 1900 nicht weniger als 63444 oder 74,52 % Chinesen und Japaner. In den Jahren 1901 bis 1905 wanderten — abgesehen von den eben genannten Völkern — 1726 Fremde ein, aber eine wohl noch größere Zahl aus, während 2663 Chinesen, 38029 Japaner und 7394 Koreaner ankamen; 9473 Chinesen, 42313 Japaner, sowie 721 Koreaner verließen in den 5 Jahren die Inseln. Die Rückwanderung der Japaner war wegen des russisch-japanischen Krieges besonders umfangreich. Unter den Chinesen waren 1900 nur verhältnismäßig wenige weibliche Personen (3471), unter den Japanern aber fast ebensoviele wie unter den Europäern (13603 und 14157);

[1]) Bulletin of the Bureau of Labor, Nr. 66, Sept. 1906, S. 366—685.

Digitized by Google

die von 1901—1905 angekommenen Koreaner hatten bloß 677 Frauen bei sich. In bezug auf die natürliche Vermehrung sind die Japaner den Europäern gegenüber durch verschiedene Umstände im Vorteil, selbst wenn die größere Fruchtbarkeit ihrer Frauen unberücksichtigt bleibt. Von allen auf Hawaii lebenden Japanerinnen waren 10232 verheiratet, von den Europäerinnen bloß 6590; die überwiegende Mehrheit der japanischen Einwanderer steht im besten Zeugungsalter, und zwar entfielen im Jahre 1900 auf die Altersklassen 21—44 Jahre 80,95 %, gegen 35,40 % bei den Europäern und 34,16 % bei den Hawaiiern. Der Altersschichtung entsprechend ist die Sterblichkeit der Japaner geringer als die der übrigen Bevölkerung. Wohl kehren von den Asiaten viele wieder in die Heimat zurück; bei den Japanern ist dies aber nicht so sehr die Regel als bei den Chinesen. — Von allen in der Landwirtschaft Berufstätigen waren nach den letzten amtlichen Feststellungen 91,32 % Chinesen und Japaner (von den Landarbeitern 96,69 %, von den Farmern, Pflanzern und Aufsehern 58,35 %). Im öffentlichen Dienst und in den freien Berufen bildeten die Angehörigen dieser Völker 11,82 %, im Handel und Verkehr 48,68 %, in Gewerbe und Industrie 49,17 %, in der Verrichtung häuslicher und persönlicher Dienste 50,97 %. Die fortschreitende Mongolisirung ist für das Territorium Hawaii und für die Vereinigten Staaten nicht allein wirtschaftlich, sondern noch mehr politisch von Bedeutung, denn die männlichen Nachkommen der asiatischen Einwanderer haben mit dem 21. Lebensjahre, auf Grund ihrer Gebürtigkeit im Gebiet der Vereinigten Staaten, Anspruch auf das amerikanische Bürgerrecht, und es besteht die Möglichkeit, daß sie in absehbarer Zeit die Mehrheit der stimmberechtigten Bürger Hawaiis repräsentiren. Hat sich doch von 1902—1905 die Zahl der hawaiischen Zöglinge in den Schulen kaum um 2 % vermehrt, die der Schüler gemischter Rasse um 14 %, die aller anderen Schüler (ohne Asiaten) um 3 %. Die chinesischen Schulkinder nahmen aber um 42 %, die japanischen um 81 % zu. Die Wählerschaft Hawaiis ist gering an Zahl; 1902 waren 12550 Personen, und zwar fast ausschließlich Hawaiier und Europäer, stimmberechtigt. Der bei den Hawaiiern durch Sterbefälle verursachte Abgang wird durch den Nachwuchs nicht aufgewogen, die Zunahme der Europäer bleibt aller Voraussicht nach langsam, da sie im wirtschaftlichen Wettbewerb mit den Mongolen im Nachteil sind. „Ein eingeborenes japanisches Element wird der Wählerschaft sehr rasch und nach einem relativ kurzen Zeitraum hinzugefügt werden; wenn die auf den Inseln gebürtigen Japaner eine beständige Bevölkerung abgeben, die bereit ist, ihr Bürgerrecht zu beanspruchen, so wird die Furcht vor der künftigen politischen Herrschaft einer einzigen Völkerschaft zur Wirklichkeit werden." Eine Verschmelzung der mongolischen Einwohner Hawaiis mit den Hawaiiern und Europäern hält der Commissioner of Labor für ausgeschlossen, denn die gegenseitige Abneigung ist im Wachsen begriffen, sie äußert sich viel auffälliger als die im Süden der Vereinigten Staaten zwischen den Amerikanern europäischer und afrikanischer Herkunft bestehende Feindschaft. Fehlinger.

Die Verteilung der Einwanderer in den Vereinigten Staaten. Prof. Wilcox[1]) wendet sich gegen die in den Vereinigten Staaten nahezu allgemein herrschende Anschauung, daß die aus Ost- und Südeuropa nach Amerika kommenden Einwanderer mehr die Städte und Industriegebiete der nordatlantischen Staaten bevorzugen, als die Deutschen, Engländer und Skandinavier, die in früheren Jahrzehnten die Mehrheit der Einwanderer stellten.[2]) Die Zahlen, welche der Verf. aus den Zensusberichten beibringt, reichen jedoch nicht im mindesten zu einer Widerlegung hin, denn erstens betreffen sie bloß eine kurze Spanne

[1]) Wilcox, Walter F., The Distribution of Immigrants in the United States. The Quarterly Journal of Economics, 20. Bd., S. 523—546.

[2]) Vgl. auch dieses Archiv, 2. Bd. 1905, S. 416.

Digitized by Google

Zeit: das Jahrzehnt 1890—1900, und zweitens bringen sie gerade jene Tendenz zum Ausdruck, die bestritten wird. Von der gesamten fremdgebürtigen Bevölkerung lebten:

	1900	1890 in Prozenten	Differenz
In Städten mit 100000 + Einwohnern	38,8	33.4	+ 5,4
„ „ „ 25000—100000 „	10,8	10,8	—
„ „ „ 2500— 25000 „	16,7	17,2	— 0,5
„ ländlichen Gebieten	33,7	38,6	— 4,9

Die Einwanderung nach Amerika war von 1893—1899 überhaupt am wenigsten ausgiebig, so daß sich die relativ geringe Differenz erklärt, die durch die Abwanderung vieler, noch der früheren Einwanderungswelle angehöriger Personen, in ländliche Gebiete und kleine Städte mitverursacht wird. Ganz anders würde sich das Bild gestalten, wenn es möglich wäre, in derselben Weise die Verteilung der Fremdgebürtigen in den Jahren 1870 und 1880 sowie in der Gegenwart darzustellen, denn es ist doch eine Erscheinung der neuesten Zeit, daß jährlich zwei Drittel oder mehr der neu Angekommenen aus Süd- und Osteuropa stammen.

Die wachsende Häufung der Einwanderer in den nordatlantischen Staaten steht außer Zweifel; von der Zunahme der fremdgebürtigen Bevölkerung im Jahrzehnt 1880—1890 entfielen auf die nordatlantischen Staaten 41,8 %, von 1890 bis 1900 aber 80,1 %. (Twelfth Census of the U. S., Bd. 1, S. CI—CII.) In allen Staatengruppen ging von 1890—1900 das Verhältnis der Fremdgebürtigen zu den in Amerika Geborenen zurück, nur in den nordatlantischen Staaten stieg es. Einen hohen Prozentsatz der vielen Tausende, in Bergwerken und in anderen nicht an die Städte gebundenen Betrieben arbeitenden Italiener und Slawen weist die Statistik, die Wilcox benutzt, als „Landbewohner" aus; sie konzentriren sich aber, wie ihre Stammesgenossen in den Städten, in gewissen Distrikten, suchen dort ihre heimatlichen Gewohnheiten und Gebräuche zu bewahren, verdrängen in der wirtschaftlichen Konkurrenz vermöge ihrer Anspruchslosigkeit die Amerikaner und tragen nicht wenig zur Verschlechterung der Lebenshaltung in den betreffenden Wirtschaftszweigen bei. — Es ist richtig, daß jetzt auch die Nordeuropäer mehr den Industriezentren zuströmen als ehedem; das ist eine Folge der Änderung der ökonomischen Zustände. Während jedoch z. B. von den Deutschen 1900 nur 50,2 % in den Städten mit 25000 oder mehr Einwohnern ansässig waren, lebten von den Russen 74,9 %, von den Polen 62,6 %, von den Italienern 62,4 % in Orten dieser Größenklasse. Bei den Österreichern ist das Verhältnis nahezu dasselbe wie bei den Deutschen (53,5 % in den Städten). Wie arg der Zudrang der Osteuropäer und Italiener in die großen Städte ist, das beweisen deutlich die East Side New York's, das North End Boston's, die Schlachthofdistrikte Chicago's und andere „berühmte" Lokalitäten. Dort wo billige Arbeitskräfte für die Industrie gebraucht werden, strömen sie in Massen hin; für die hochproduktive amerikanische Landwirtschaft — speziell der Nord- und Weststaaten — sind sie aber augenscheinlich nicht verwendbar. H. Fehlinger.

Zu den Zielen des Bundes für Mutterschutz. (Mit Benutzung eines offiziellen Berichts an die Presse: „Die erste General-Versammlung des Bundes für Mutterschutz".) An der ersten General-Versammlung des Bundes im Januar 1907 wurden nach Anhören der Vorträge von Dr. Helene Stöcker (Die heutige Form der Ehe), Prof. Flesch-Frankfurt (Unehelichkeit und Prostitution), Adele Schreiber (Heiratsbeschränkungen, besondere Geißelung der Standesvorurteile) und Dr. Max Marcuse (Eheverbote) folgende Resolution gefaßt:

Es wird gefordert

1. in der gesetzlichen Ehe völlige Gleichstellung für Mann und Frau, auch ihrer Stellung dem Kinde gegenüber.

Digitized by Google

2. Erleichterung der Ehescheidung.
3. Gesetzliche Anerkennung der freien Ehe insofern a) als diese freien Verbindungen behördlichen Eingriffen unterworfen und die Eltern in ihrem Elternrecht nicht angetastet werden dürfen; b) als die aus ihnen hervorgehenden Kinder rechtlich denen der legalen Ehe völlig gleichgestellt werden.

Schließlich fordert der Bund für Mutterschutz aufs dringendste die Einführung von Gesundheits-Attesten vor Eingehung der Ehe. Diese Gesundheits-Atteste sollen aber, auch wenn sie von einem ungünstigen Gesundheitszustande Zeugnis ablegen, niemals zu einem Eheverbot führen dürfen.

Zunächst vermisse ich hier die ausdrückliche Bestimmung, daß die Gesundheits-Atteste obligatorisch sein müssen (vgl. dies. Arch. 1904, S. 768, ich empfahl damals „behördlich obligatorischen Austausch von Ehe-Attesten"). Das wäre gewiß schon ein schöner Anfang. Aber wie schon von zahlreichen Seiten hervorgehoben worden ist, genügt das nicht. (Siehe hierüber auch dies. Arch. 1904 S. 156, 767, 769, 930. 1905 S. 294, 285, 453, 600, 814, 894, 897. 1906 S. 155, 157, 904.) Bei dem verhängnisvollen stetigen Sinken der Geburtenrate, bzw. des Geburtenüberschusses müssen wir darauf sehen, möglichst viele optimale Zeugungsresultate zu bekommen. Und die Kinderzeugung ist es doch in erster Linie, welche die eheliche und außereheliche Verbindung zur eminent öffentlichen Angelegenheit erhebt. Wo also eine Zeugung das öffentliche Wohl in empfindlicher Weise schädigt, müssen dem hygienisch blinden Egoismus Schranken gesetzt werden können. Was würde man wohl zu etwa folgender „Resolution" sagen:

„Der Staat fordert aufs dringendste die Einführung von Gesundheits-Attesten vor Einstellung ins Heer. Diese Gesundheits-Atteste sollen aber, auch wenn sie von einem ungünstigen Gesundheitszustande Zeugnis ablegen, niemals zur Ausschließung vom Militärdienst führen dürfen."

Wäre das nicht ein offenbarer Widersinn. Derselbe Widersinn aber ist in der oben genannten Resolution des Bundes für Mutterschutz enthalten und wird nur von demjenigen nicht als solcher empfunden werden, welcher der Überzeugung ist, daß die Ehe und ihr hoffentlich noch anerkannter Hauptzweck, die Kinderzeugung, lediglich eine Privatangelegenheit ist, ein Rechtsgeschäft, wo nur der Wille der beiden Kontrahenten ausschlaggebend ist, wesensähnlich jenem Willenseinklang der Duellanten, sich gegenseitig umzubringen, ohne Rücksicht auf Rechtsansprüche Dritter, ohne Rücksicht darauf, ob andere dadurch unglücklich oder geschädigt werden. Jedoch mit Leuten, die auf diesem Standpunkt stehen, wollen wir nicht erst reden.

Ich möchte Herrn Dr. Marcuse, der in seinem Vortrage gesetzliche Eheverbote lebhaft bekämpfte, wünschen, daß er etwas mehr praktische Erfahrung der Tatsachen besäße, auf die sich die Aufstellung der Wünschbarkeit dieser Verbote stützt. Ich möchte ihm wünschen, daß er sich um Trinkerehen, Ehen von Geisteskranken, Verbrechern, von Entarteten, Ehen von Syphilitikern usw. usw. nicht in der Theorie allein, die ihn zu falschen Schlüssen geführt hat, sondern auch in der Praxis in systematischer Weise kümmere. Ich möchte ihm ferner sagen, daß es eine erschrecklich große Zahl von Gesundheitszuständen gibt, deren hochgradige Krankhaftigkeit selbst jeder medizinische Stümper ohne weiteres feststellen kann und eine Unmenge von Zuständen, für die der Staat mit absoluter Ruhe die „moralische Verantwortung", von der gesprochen wird, übernehmen könnte. Denn nicht um die zweifelhaften oder gar nicht-feststellbaren Zustände handelt es sich in dieser Frage — man entschuldige, daß solche Trivialitäten hier noch gesagt werden müssen — sondern um das Sicher-Feststellbare. Und schließlich muß jeder Biologe wissen, nicht bloß, daß die unehelichen Zeugungen, deren Vermehrung im Gefolge von Eheverboten man prophezeit, im Rassenprozeß

Digitized by Google

der höchstkultivirten Völker eine verhältnismäßig geringe Rolle spielen und vital den ehelichen gegenüber in jeder Beziehung zu kurz kommen, sondern er muß auch einmal davon gehört haben, daß Eheeinschränkungen nachgewiesenermaßen nicht zu einer Vermehrung der unehelichen Geburten führen müssen und daß eine solche Vermehrung für die in Frage stehenden Beschränkungen unter gewissen Kautelen wohl sicher zu vermeiden wäre.

Ich kann schließlich Herrn Dr. Marcuse nur empfehlen, das schöne Wort in seinen Konsequenzen sich zu überlegen, welches, nach dem Bericht, der mir vorliegt, Dr. Helene Stöcker in ihrem Vortrag gesprochen hat: Wahre Liebe sei innere Gebundenheit und verpflichte zu alle dem, wozu rohe Menschen erst den Zwang der Gesetze brauchten.

Hieraus folgt, daß, solange es noch rohe — übrigens nicht bloß solche, sondern auch schwache, sorglose und unwissende — Menschen gibt, welche sich in der Liebe innerlich so wenig gebunden fühlen, daß sie ohne Rücksicht auf das Wohl der Nachkommenschaft heiraten und zeugen, wir auch den Zwang der Gesetze brauchen.

Eheverbote sind rassenhygienisch allein da entbehrlich, wo beide zur Kinderzeugung ungeeigneten Partner sich in Liebe verbinden wollen, vorausgesetzt, daß sie willens sind, durch Vorbeugung die entsprechenden Konsequenzen zu ziehen. In diesem Falle müßte auch, was ich schon früher betont, behördlicherseits dafür gesorgt werden, daß ein etwaiges trotz aller Vorsicht erfolgtes „Unglück" zur Zufriedenheit der Betroffenen wieder gut gemacht werden dürfte. Das ist eine Konzession, welche die Rassenhygiene an die „Freiheit der Liebe", an die „aller persönlichsten und allerintimsten Angelegenheiten" wohl machen kann, wenn man erst einmal vorurteilsfrei über all diese Dinge denkt.

Die weiteren Verhandlungen des Bundes brachten einen Vortrag von Direktor Dr. Böhmert-Bremen über Säuglingssterblichkeit mit besonderer Berücksichtigung der unehelichen Kinder. Der Auffassung, daß die Säuglingssterblichkeit im allgemeinen als Auslese wirke, könne er sich nicht anschließen, das sei nur bis zu einem gewissen Grade der Fall. Als interessant möchte ich noch hervorheben, daß nach Böhmert die Säuglingssterblichkeit seit 100 Jahren eher größer geworden ist, was wohl auf das Nachlassen des Selbststillens zurückzuführen sei. Die inneren, wichtigeren Gründe der Säuglingssterblichkeit aber seien wirtschaftlicher Natur und beruhten darin, daß die moderne Wirtschaft zur Trennung von Mutter und Kind führe.

Dann folgten wertvolle statistische Ausführungen Dr. Otmar Spanns-Frankfurt über die Unehelichkeit, worüber wir früher schon ausführlich berichtet haben (Dies. Archiv 1905, S. 908).

Die Resolution, welche diese Vorträge zeitigten, verlangt:

1. Die prinzipielle rechtliche Gleichstellung des unehelichen Kindes mit dem ehelichen Kinde, namentlich im Erbrechte, hingegen soll das Erziehungsrecht der Mutter zufallen bzw. auf Antrag beiden Eltern.

   Demgemäß wird im besonderen gefordert:

2. Daß die Kosten der Erziehung des unehelichen Kindes gleichmäßig auf die Mutter und den Vater verteilt werden. Die gegenwärtig üblichen Alimentationsbeträge werden als viel zu niedrig betrachtet.
3. Daß die gegenwärtig geltenden Fürsorge- und Zwangserziehungsgesetze im Sinne der diesbezüglichen fachmännischen Forderungen ausgestattet werden, sowie
4. daß eine Berufsvormundschaft nach dem Vorbilde der Leipziger und Frankfurter Berufsvormundschaften für uneheliche Kinder allgemein eingeführt werde. Ihre Tätigkeit hat sich auf die ärztliche Kontrolle der Pflegeverhältnisse und auf die Fürsorge für eine angemessene Berufsausbildung der Mündel zu erstrecken.

Digitized by Google

Zum Schluß sprach Prof. Mayet über das wichtige Thema der Mutterschafts-Versicherung. Herr Prof. Mayet wird persönlich in einer der nächsten Nummern dieser Zeitschrift seine Anschauungen hierüber vortragen, weshalb wir von der Wiedergabe des interessanten Vortrages an dieser Stelle absehen.

E. Rüdin.

Der neue Reichstag und rassenhygienische Aufgaben. Was kaum ein Parlament der Welt der Regierung seines Landes angetan hätte, hat der deutsche Reichstag am 13. Dezember 1906 seiner Regierung widerfahren lassen. Er hat sich geweigert, die in Südwestafrika mutig kämpfenden Söhne des Vaterlandes tatkräftig zu unterstützen. Von der deutschen Sozialdemokratie, die sich immer noch „international" nennt und gebärdet, war eine andere Haltung nicht zu erwarten. Aber auch das Zentrum versagte diesmal völlig, entgegen seiner sonstigen Gepflogenheit, gegen allerlei Konzessionen auf religiösem Gebiete nationalen Anforderungen gegenüber sich zu fügen. Wohl weniger, weil es sich von der nationalen „Forderung des Tages" eine prinzipiell abweichende Meinung gebildet hatte, als vielmehr deshalb, weil es, in seiner Eigenliebe durch allerlei unwillkommene Enthüllungen über „Nebenregierung" gekränkt, zu einem Bruch mit der Regierung sich hinreißen ließ, in der Hoffnung, daß die Machtprobe der Weigerung schließlich doch zu seinen Gunsten entschieden werde. Die Neuwahlen haben diese Hoffnung nicht bestätigt. Zwar ist die Partei der Katholiken in gleicher Stärke in den neuen Reichstag eingezogen. Da aber seine Streithelfer, die Sozialdemokraten, fast um die Hälfte geschwächt aus dem Wahlkampfe hervorgingen, so wird die neue konservativ-liberale Mehrheit für Bewilligung nationaler Forderungen ausschlaggebend sein.

Vom rassen- und gesellschaftsbiologischen Standpunkte aus bedeutet das nach einer Seite hin zweifellos einen großen Fortschritt. Versteht es die Regierung, durch kluge innere Politik die einzelnen Teile der neuen Mehrheit bei guter Laune zu erhalten, so wird sie für eine Reihe nationalbiologisch hochbedeutsamer Ziele im Parlament tatkräftige Unterstützung finden: Für den stetigen kolonialen Ausbau des Reiches, für die Ansiedlungs- und sonstige das Deutschtum fördernde Politik im Osten, für die Bekämpfung klerikaler Übergriffe und Anmaßungen.

Schon allein die Aussicht auf die Möglichkeit einer weiteren, ruhig-stetigen Ausgestaltung der Landesverteidigung im Sinne der Unzerstörbarkeit der kontinentalen Machtstellung Deutschlands, auf die alles ankommt, macht die Neuwahl zu einem glücklichen Ereignis. Denn solange die körperliche und geistige Tüchtigkeit des deutschen Soldaten gemehrt wird und seine Ausrüstung und Führung vorbildlich bleibt, wird keine Macht Europas dem Reich etwas anhaben können.

Für die Vervollkommnung der Ausrüstung sorgt mit Leichtigkeit der steigende wirtschaftliche Aufschwung, der zunehmende Reichtum des Landes. Angesichts der veränderten Konstellation im Kolonialwesen, dem, wie die Wahlen zeigen, die lebhaften Sympathien des deutschen Volkes zugewandt sind, werden der deutschen Wirtschaft voraussichtlich noch weitere Wirkungskreise und Erwerbsquellen erschlossen werden. Wäre in demselben Maße durch den wirtschaftlichen Aufschwung allein auch die organische (körperliche und geistige) Tüchtigkeit des Menschen als Hauptgrundlage der Wehrkraft gewährleistet, so könnte Deutschland in Ruhe der Zukunft in die Augen sehen. Leider aber steht sie, wie die Dinge nun einmal liegen, eher in einem gewissen Gegensatz zum kulturellen Aufstieg. Wir erinnern an die Entvölkerung des Landes und das Zusammenströmen in das städtische Milieu, das trotz aller modernen hygienischen Reformen doch der gesundheitlichen Tüchtigkeit abträglich ist und die Familien zum Aussterben bringt. Wir erinnern an die Gesundheitsschädi-

Digitized by Google

gungen des Industrialismus einerseits, eines raffinirten Genußlebens in Luxus und Müßiggang andererseits, an die Kindersterblichkeit, die Abnahme der natürlichen Kinderernährung, an die zunehmende künstliche Beschränkung des Kinder-Reichtums, der Hauptquelle einer Nation trotz eventuell erhöhter Krankheit und Sterblichkeit und schließlich an andere bedenkliche Erscheinungen, welche zum Teil mit dem kulturellen Aufschwung im Zusammenhang stehen, zum Teil trotz desselben sich zeigen: an den Alkoholismus, die Verheerungen der Geschlechtskrankheiten, die steigende nervöse und körperliche Entartung, die Zunahme der Konstitutionsschwäche und Krankheitsanfälligkeit aller Art.

Welche Garantien bietet der neue Reichstag mit Rücksicht auf die Forderungen, welche an die Erhaltung und Mehrung der organischen Tüchtigkeit des deutschen Volkes, an die zweite Hauptvorbedingung der Erhaltung und Mehrung der Wehrfähigkeit gestellt werden müssen?

Es kann wohl behauptet werden, daß es eine Partei, welche diese Fordederungen in ihrer Gesamtheit und nachhaltig vertritt, zur Zeit nicht gibt. Prinzipiell vertreten die Parteien in der Hauptsache ja nur wirtschaftliche und religiöse Interessen. Man denkt und setzt voraus, mit Unrecht, daß damit auch Gesundheit und Tüchtigkeit ohne weiteres vertreten sind. Nebenbei fällt hier und da auch etwas ab für eine direkte individuelle, soziale, nationale und Rassen-Hygiene, am meisten für die Individualhygiene, besonders in der Form des Schutzes der Schwachen, am wenigsten für Rassenhygiene, am meisten also für hygienisches Flickwerk, am wenigsten für einen gesunden, hygienischen Unterbau und eine Erhaltung und Herausbildung des an sich angeboren Lebenskräftigen und geistig und körperlich Guten.

Das könnte sehr wohl anders sein, auch wenn die Abgeordneten an der Befolgung der Parteigrundsätze, zu welchen sie das Mandat verpflichtet, festhalten. Kann eine Partei, um nur Einzelnes herauszugreifen, das Alkoholkapital, das im Grunde doch nur an dem Ruin des deutschen Volkes arbeitet, mit gutem Gewissen in Schutz nehmen wollen? Gibt es irgend einen Grund der Rechtfertigung vor dem hohem Gut des Volksgesundheit, daß die Bekämpfung des Alkoholismus in seinen Ursachen nicht von Reichswegen unterstützt wird, wie das in anderen Staaten bereits geschieht? Wobei die systematische Aufklärung (Schulen!) an erster Stelle zu stehen hätte. Gibt es einen Grund dafür, warum der Staat sich nicht energisch aktiv an einer wirksamen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beteiligen sollte? Wäre es nicht eine würdige Aufgabe der konservativ-liberalen Mehrheit, der übergroßen Säuglingssterblichkeit, einem Schandfleck in den Gesundheitsverhältnissen des Deutschen Reiches, nach dem Rat sachverständiger Ärzte ernstlich auf den Leib zu rücken? Und würde sich diese Mehrheit nicht ein großes Verdienst dadurch erwerben, wenn sie von Reiches wegen die Eheschließenden darüber aufklärte, wozu in gesundheitlicher Beziehung die Ehe und die Zeugung von Nachkommenschaft verpflichtet, und wäre es undenkbar, die Mittel zu einer Einrichtung zu bewilligen, welche für Verlobte oder Heiratskandidaten wenigstens den Segen von obligatorischen, amtlichen Gesundheitsattesten bringen würde, fürs erste und bis auf weiteres ohne jeden gesetzlichen Zwang zum Eheverzicht, wobei nicht gesagt sein soll, daß Eheverbote für die allerbedenklichsten Gesundheitszustände nicht schon längst am Platze wären.

Doch der Reformen auf dem Gebiet der Rassenhygiene gibt es eine große Menge. Ihre Aufzählung allein würde den hier zur Verfügung stehenden Raum weit überschreiten. Nur eine wollen wir noch nennen, deren Inangriffnahme dringend Not tut, die dem Reich ein dauerndes Fundament und ihren Schöpfern unsterblichen Ruhm sichern würde. Wir meinen eine Summe von Maßnahmen, welche dem Sinken der Geburtenrate Einhalt tun und gleichzeitig die Qualität der Nachkommenschaft erhalten und steigern würde. Das

Digitized by Google

wäre eine Reform, die in Verbindung mit den vortrefflichen Eigenschaften des deutschen Volkes, mehr als alles andere eine dauerhafte Kontinental- und Weltmachtstellung des Reiches sichern würde.

Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg. Volkstümliche Maßnahmen von seiten der Regierung würden ihn sicherlich auch für Reformen der genannten Art ebnen. Auf spezielle, berechtigte Wünsche der einzelnen Parteien, der Rechten wie der Linken, wird freilich gebürend Rücksicht zu nehmen sein. Die Parteien aber müßten ihrerseits im Interesse der dauernden Gesundheit und Kraft des ganzen Volkes, die Sache aller Parteien sein sollte, jeden Prinzipienstreit und die schroffe Verfolgung einseitiger Interessen auf dem gemeinsamen Wirkungsfelde rassenhygienischer Reformen unterdrücken. Gingen hierin die Parteien der Mehrheit mit gutem Beispiel voran, so würden die Parteien der Minderheit ihnen vielleicht folgen. Sonst würde alles beim alten bleiben.

Und Regierung und Volk würden sich, trotz aller Hoffnungen auf die Erhaltung und Mehrung der Wehrkraft, auf die Dauer betrogen sehen.

E. Rüdin.

Zeitschriften-Schau.

(Die unser Gebiet berührenden Artikel werden angeführt.)

Archiv f. Entwicklungsmechanik der Organismen. 1907. 23. Bd. 1. H. Körig, Gestaltende Korrelationen zwischen abnormer Körperkonstitution der Cerviden und Geweihbildung derselben.

Archives italiennes de Biologie. 46. Bd. 1. Fascic. Chio, Le sang de l'Orang-outan a plus d'affinité avec le sang de l'homme qu'avec celui des singes non anthropoïdes.

Archiv f. Kinderheilkunde. 45. Bd. 1.—2. H. Cassel, Die Säuglingsfürsorgestelle II der Stadt Berlin. Pick, Erfahrungen und Ergebnisse aus der Säuglingsfürsorgestelle im Jahre 1905.

Archiv f. mikroskopische Anatomie. 69. Bd. 3. H. Gutherz, Zur Kenntnis der Heterochromosomen.

Archivio di Psichiatria, Neuropatologia, Antropologia Criminale. 27. Bd. 4.—5. Fasc. Altavilla, La delinquenza colposa in rapporto all' età.

Archiv f. Verdauungskrankheiten. 12. Bd. 6. H. Kast, Experimentelle Beiträge zur Wirkung des Alkohols auf den Magen.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 6. Bd. 4. H. Wolff, Alkohol und Tuberkulose.

Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. 40. Bd. 2. H. Kovàcs, Was ergibt sich in bezug auf die Pathogenese der Lungentuberkulose nach Bestimmung der Infektionswege bei Fütterungs- u. Inhalationsversuchen?

Berliner klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 4 u. 5. Fibiger u. Jensen, Über die Bedeutung der Milchinfektion für die Entstehung der primären Intestinal-Tuberkulose im Kindesalter.

Biologisches Zentralblatt. 1907. Nr. 4. Deko, Die Erklärbarkeit der Ontogenese durch materielle Anlagen.

Biometrika. Bd. 5, Teil 3. Februar 1907. Pearl, A biometrical study of conjugation in Paramecium. Tocher, The anthropometric characteristics of the inmates of asylums in Scotland. Suppl. zu Bd. 5. Tocher, Anthropometric survey of the inmates of asylums in Scotland.

Blätter des deutschen Monistenbundes. Januar 1907. Haeckel, Monismus und Papismus.

Bulletin de l'Académie de Médecine. 1906. Nr. 33. Fournier, La syphilis des honnêtes femmes. 1907. Nr. 1. Bertillon, Sur la fréquence des principales causes de décès à Paris pendant la seconde moitié du XIXe siècle et notamment pendant les périodes 1886—1905.

Deutsches Archiv f. klinische Medizin. 88. Bd. 4.—6. H. Holst, Nicolaysen, Ustvedt, Untersuchungen über die Lebensdauer der Schwindsüchtigen in Norwegen. Krehl, Über die Störung chemischer Korrelationen im Organismus. 89. Bd. 1.—4. H. Tjaden, Die Diphtherie als Volksseuche und ihre Bekämpfung.

Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. 86. Bd. 2.—4. H. Bauer, Eine bisher nicht beobachtete kongenitale, hereditäre Anomalie des Fingerskelets.

Hygienische Rundschau. 1907. Nr. 2. Almquist, Einige Ursachen der Abnahme der Schwindsuchtssterblichkeit in den schwedischen Städten.

Hygienische Rundschau. 1906. Nr. 24. Mayer, Neueres über die Verbreitungsweise und die Bekämpfung der Pest in Indien.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 14. Bd. 6. H. Weißenberg, Die Körperproportionen der Neugeborenen.

Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde. 44. Jahrg. 1906. Beilageheft. Mende, Sta-

Digitized by Google

tistische Untersuchungen über die Beziehungen des Hornhaut-Astigmatismus zur Myopie. Katel-Bloch, Die Beziehungen des Hornhaut-Astigmatismus zur Myopie. Rönne, Fälle von angeborner totaler Farbenblindheit mit einigen theoretischen Betrachtungen.

Korrespondenzblatt der deutsch. Gesellsch. f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Dez. 1906. Walkhoff, Zur Frage der Phylogenie d. menschlichen Kinnes.

Medizinische Klinik. 1906. Nr. 51. Abderhalden, Skrophulose oder Tuberkulose oder eine sonstige Erkrankung des lymphatischen Systems? 1907. Nr. 5. Sander, Die Verbreitung der Tuberkulose durch den Phthisiker und deren Verhütung.

Medizinische Reform. 1907. 15. Jahrg. Nr. 1. Katz, Die Ansiedlung leicht lungenkranker Arbeiter in Deutsch-Südwestafrika, eine Aufgabe der Landesversicherungsanstalten. Nr. 6. Breitung, Medizinalministerium?

Monatsschr. f. Kriminalpsychologie u. Strafrechtsreform. 3. Jahrg. 10. H. (Januar). Herz, Assoziationen im Verbrechertume.

Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie. 20. Bd. 5. H. Vogt, Studien über das Hirngewicht der Idioten. Das absolute Gewicht. Ergänzungsheft. Rybakow, Alkoholismus und Erblichkeit.

Münchener med. Wochenschrift. 1906. Nr. 48. Erb, Zur Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen. Nr. 51. Kopp, Zur Beurteilung der Erbschen Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen. Kossmann, Zur Statistik der Gonorrhoe. 1907. Nr. 1 u. 2. Soltmann, Die Säuglingssterblichkeit im Krankenhause. Nr. 1. Schloßmann, Statistik und Säuglingsfürsorge. Nr. 2. Best, Über Korrelation bei Vererbung in der Augenheilkunde. Neustätter, Geburtenziffer und Fruchtbarkeit. Nr. 5. Huber, Über die Heredität beim Ulcus ventriculi. Flesch, Zur Pathologie der Appendicitis. Blaschko, Über die Häufigkeit des Trippers in Deutschland. Vörner, Zur Statistik des Trippers beim Manne und seine Folgen für die Ehefrauen.

Politisch-Anthropologische Revue. Februar 1907. Penka, Die Entstehung der neolithischen Kultur Europas. Borgius, Zur Frage der Mutterschaftsversicherung.

Rivista sperimentale di freniatria. 32. Bd 3.—4. Fasc. Cerletti e Perusini, Il problema antropometrico nel cretinismo endemico.

Soziale Medizin und Hygiene. 1. Bd. Nr. 12. Marcuse, Zur Adoption unehelicher Kinder. Fuld, Wöchnerinnen-Versicherung. Grassl, Die Kindersterblichkeit in Bayern. 2. Bd. 1. H. Spieß, Woran sterben die Menschen?

Straßburger Mediz. Zeitung. 1907. 1. H. Funke, Über die Sterblichkeit im Kindbett in Elsaß-Lothringen 1904 u. 1905.

Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 1907. II. 1. Weidanz, Über das Wesen, die Verhütung und Bekämpfung der epidem. Genickstarre.

Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin. 187. Bd. 1. H. Schmolck, Mehrfacher Zwergwuchs in verwandten Familien eines Hochgebirgstales. Schlangenhaufer, Über meist familiär vorkommende histologisch charakteristische Splenomegalien (Typus Gaucher). Eine Systemerkrankung des lymphatisch-hämopoetischen Apparates. Ascher, Das Altersgesetz der natürlichen Widerstandskraft.

Wiener klinische Wochenschrift. 1907 Nr. 1. Fürntratt, Die Entwicklung der modernen Immunitätslehre.

Zeitschrift f. Augenheilkunde. 16. Bd. 4. H. Steiger, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. 17. Bd. 1. H. H. Müller, Über 795 Fälle von kongenitaler Amblyopie.

Zeitschrift für die Behandlung Schwachsinniger und Epileptischer. 1906. Nr. 9 (Sept.). Schips, Einige Schädelmessungen an schwachsinnigen Knaben.

Zeitschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Bd. 5. H. 11. Erb, Zur Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrau. H. 11 u. 12. Finger, Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten in Österreich. H. 12. Hübner, Über moderne Syphilisforschungen.

Zeitschrift f. Demographie u. Statistik der Juden. 1907. 1. u. 2. H. Fishberg, Zur Frage der Herkunft des blonden Elements im Judentum. 1. H. Ruppin, Die Bewegung der jüdischen Bevölkerung in Rumänien.

Zeitschrift für Ethnologie. 1906. 6. H. v. Luschan, Bericht über eine Reise in Südafrika.

Zeitschrift f. Heilkunde. 1906. 12. H. Imhofer, Die Ohrmuschel bei Schwachsinnigen.

Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrankheiten. 1906. 2. H. Kleine u. Möllers, Über ererbte Immunität.

Zeitschr. f. Morphologie u. Anthropologie. 10. Bd. 1. H. Adloff, Einige Besonderheiten des menschlichen Gebisses und ihre stammesgeschichtliche Bedeutung. Beck, Eine Methode zur Bestimmung des Schädelinhalts und Hirngewichts am Lebenden und ihre Beziehungen zum Kopfumfang.

Zeitschr. f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. I. Abteil. 44. Bd. 1. u. 2. H. Krüger und Spearman, Die Korrelation zwischen verschiedenen geistigen Leistungsfähigkeiten.

Zeitschrift f. schweizerische Statistik. 1906. 2. Bd. 5. Lieferung. Rapport sur l'examen de la capacité physique des jeunes gens astreints au recrutement en 1905. — Die zu geringe Körperlänge als Dienstbefreiungsgrund in den Jahren 1886 bis 1905. — Die Legitimation vorehelicher Kinder in der Schweiz im Jahre 1905.

Zeitschr. f. soziale Medizin. 2. Bd. 1. H. Gottstein, Die soziale Hygiene, ihre Methoden, Aufgaben und Ziele. Prinzing,

Digitized by Google

Die hohe Morbidität der Lehrlinge und jungen Gehilfen in vielen Berufen.

Zeitschrift für Sozialwissenschaft. 1907. 10. Jahrg. H. 1. Prinzing, Bevölkerungstheoretische Probleme.

Zeitschrift f. Tuberkulose. Bd. 10. H. 2. Friedrich, Die Ursachen der Tuberkulose bei der industriellen Bevölkerung Budapests. Ranke, Zur Morbiditätsstatistik der Lungentuberkulose.

Eingegangene Druckschriften.

„Aristokratie". Archiv und Chronik für Genealogie und Genialität. Literatur-Annalen für Geburt- und Geistes-Adel. Hrsg. von F. M. S. vom Werth. Quartalschrift 10 M. pro Bd. 3 M. pro Nr. Verlagsgesellschaft m. b. H. „Selekta", Charlottenburg. Probebogen Januar 1907 16 S.

Böhmert, Direkt. Dr. Wilh. England, Deutschland und Amerika im industriellen Wettbewerb. Aus: Der Arbeiterfreund.

Correns, C. Über Vererbungsgesetze. Leipzig 1905. Aus: Verhandl. 1905 der Ges. Deutsch. Naturf. u. Ärzte, Allgem. Teil. 23 S.

—, Einige Bastardirungsversuche mit anomalen Sippen und ihre allgemeinen Ergebnisse. 1 Taf., 1 Textfig. Aus: Jahrb. f. wissensch Bot. 41. 1905. S. 458—484.

—, Zur Kenntnis der scheinbar neuen Merkmale der Bastarde. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 23, 1905. S. 70—85.

—, Die Vererbung der Geschlechtsformen bei den gynodiöcischen Pflanzen. Ebenda. 24. 1906. S. 459—474.

—, Weitere Untersuchungen über die Gynodiöcie. Ebenda. 1905. 23. S. 452—463.

Dernburg, Bernhard, Zielpunkte des deutschen Kolonialwesens. Zwei Vorträge. 6.—10. Tausend. Berlin 1907. E. S. Mittler u. Sohn. 88 S.

—, Koloniale Erziehung. Vortrag. München 1907. Verl. der Münch. Neuest. Nachr. Knorr u. Hirth. 16 S. 0,20 M.

Der Mensch und die Erde. Herausgegeben von Hans Kraemer. Bd. 2. Deutsches Verlagshaus Bong & Co. Berlin, Wien 1906. 515 S., zahlreiche Tafeln und Textfiguren.

Deutsche Gartenstadt-Gesellschaft. Flugschrift 4: Aneurin Williams. Genossenschaften und Genossenschaftsstädte. 2. Aufl. Berlin-Schlachtensee 1906. 11 S. 0,10 M.

—, Flugschrift 5: Der Zug der Industrie aufs Land, eine Innenkolonisation. Berlin-Schlachtensee 1904. 10 S. 0,10 M.

—, Flugschrift 10: Bernhard Kampffmeyer, Gartenstadt u. Landeskultur. Berlin-Schlachtensee 1906. 22 S. 0,30 M.

Döring, Ernst. Die mathematisch richtige Erklärung der Entstehung und Vererbung der Geschlechter. Böhlitz-Ehrenberg 1907. Selbstverlag des Verf. 55 S.

Edwardson, Harald. Woher kam das Leben? Eine Abhandlung über die Herkunft, Entstehung und das Vergehen des Lebens auf Grund streng wissenschaftlicher Basis und teilweise eigener Forschungen gemeinverständlich dargestellt. Mähr.-Ostrau u. Leipz. 1906. R. Papauschek u. Rob. Hoffmann. 50 S.

Fischel, Hermann. Alter und neuer Monismus; Vortrag gehalten in der Vers. der Ortsgruppe Düsseldorf des Deutsch. Monistenbundes am 5. Dez. 1906. Brackwede i. W. 1907. W. Breitenbach. 15 S. (Beilage zu Nr. 8 der Blätt. des Deutsch. Monistenbundes.)

Fock, Dr. med. Beitrag zur Alkoholanwendung bei der Pneumonie. Aus: München. med. Wochenschr. Nr. 44, 1906. 6 S.

Frank, Ludwig. Psychiatrisch-klinische Beiträge zur Strafrechtspflege: Brandstiftungen. Bern 1906. Stämpfli & Cie. Aus: Schweiz. Zeitschr. f. Strafrecht, Jahrg. 19. 1906. 86 S.

Freudenthal, Prof. Dr. Berthold. Amerikanische Kriminal-Politik. Berlin 1907. J. Guttentag. 23 S.

Hainisch, Michael. Die Entstehung des Kapitalzinses. Leipzig u. Wien 1907. Franz Deuticke. 112 S. 2,50 M.

Hoesch-Ernst, Dr. phil. Lucy u. **Meumann,** Prof. Dr. phil.. Das Schulkind in seiner körperlichen u. geistigen Entwicklung. 1. Teil (Hoesch-Ernst) Anthropologisch-psychologische Untersuchungen an Züricher Schulkindern, nebst einer Zusammenstellung der Resultate der wichtigsten Untersuchungen an Schulkindern in anderen Ländern. Leipzig 1906. Otto Nemnich. 165 S. u. 29 farbige u. schwarze Kurventafeln.

Herbst, C. Vererbungstudien. IV. Das Beherrschen des Hervortretens der mütterlichen Charaktere (Kombination von Parthenogenese und Befruchtung). Arch. f. Entwickl.-Mech. 22. 1906. S. 473 497.

Holitscher, Dr. Alkohol und Tuberkulose; eine Erwiderung. Aus: Prager Medizin. Wochenschr. Bd. 31, Nr. 11 u. 12, 1906. 15 S.

Jennings, H. S. Behaviour of the lower organisms. New York, Macmillan & Co. 1906. 366 S. 144 Fig. (The Columbia University Biological Series Vol. X.)

Jensen, Paul. Organische Zweckmäßigkeit-Entwicklung und Vererbung vom Stand, punkte der Physiologie. Mit 5 Fig. im Text. Jena 1907. Gustav Fischer. 251 S. 5,00 M.

Karplus, Dr. J. P. Zur Kenntnis der Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere. Leipzig und Wien 1907. Franz Deuticke. 162 S., 27 Text-Abbild., 6 Tafeln. 10 M.

Käser, Dr. Alkohol und Tuberkulose. Aus: 11. Jahresber. der Tuberkulösen-Heilstätte Heilgenschwendi. 11 S.

Klebs, G. Über künstliche Metamorphosen. Mit 12 Tafeln und 21 Textfig. Abh. naturfortsch. Ges. Halle. 25. 1906. S. 132—294. Auch separat. Stuttg., E. Schweizerbart. 162 S.

Luschan, F. v. Bericht über eine Reise in Südafrika. Aus: Zeitschr. f. Ethnologie, 1906, H. 6, S. 865—904. 3 Taf.

Digitized by Google

Mombert, Dr. Paul. Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland in den letzten Jahrzehnten mit besonderer Berücksichtigung der ehelichen Fruchtbarkeit. Karlsruhe 1907. G. Braun., 280 S. 8 M.

Muskat, Gustav. Über das intermittirende Hinken. Aus: Zeitschr. f. orthop. Chirurgie, Bd. 16, S. 183—190.

Philosophische Gesellschaft an der Universität zu Wien. Wissenschaftliche Beilage zum 18. Jahresbericht (1905).

Arnim, H. v., Die stoische Lehre vom Fatum und Willensfreiheit.

Ostwald, W., Energetische Theorie des Glücks.

Boltzmann, L., Über eine These Schopenhauers.

Benedikt, M., Menschen- und Tiergehirn.

Siegel, K., Über Raumvorstellung und Raumbegriff. Leipzig 1905. J. A. Barth. 87 S. 2,40 M.

Wissenschaftliche Beilage zum 19. Jahresbericht (1906):

Klein, F. u. Höfler, A., Grenzfragen der Mathematik und Philosophie.

Sterneck, R. v., Versuch einer Theorie der scheinbaren Entfernungen.

Ofner, J., Schiller als Vorgänger d. wissenschaftlichen Sozialismus.

Ewald, O., Philosophische Grundlegung der modernen Psychologie.

Leipzig 1906. J. A. Barth. 89 S. 2,40 M.

Plate, L. Die Artbildung bei den Cerion-Landschnecken der Bahamas. Aus: Verhdl. d. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1906, S. 127—186. 1 Taf.

—, Hatscheks neue Vererbungshypothese. Leipz. 1906. Georg Thieme. Aus: Festschrift für J. Rosenthal, S. 91—100.

Pudor, Heinrich. Nackt-Kultur. 3. Bändchen: Die Probleme des Lebens und der Zeugung. Berlin-Steglitz 1907. H. Pudor. 37 S. 2,00 M.

Quesada, Ernesto. La facultad de derecho de Paris. Estado actual de su enseñanza. Buenos-Aires 1906. Coni Hermanos. 356 S.

—, La crisis Universitaria. Buenos-Aires 1906. J. Menéndez. 53 S.

Rabl, Prof. Dr. Carl. Über „Organbildende Substanzen" und ihre Bedeutung für die Vererbung. Nach der am 21. Mai 1906 an der Univers. Leipzig gehaltenen Antrittsvorlesung. Leipzig 1906. Wilhelm Engelmann. 80 S. 1,20 M.

Ranke, Karl Ernst. Anthropologische Beobachtungen aus Zentr.-Brasilien. München 1906. Verlag der K. B. Akademie d. Wissenschaften. 148 S. 13 Tafeln.

Rau, Albrecht. Friedrich Paulsen über Ernst Haeckel; eine kritische Untersuchung über Naturforschung und moderne Kathederphilosophie. Brackwede i. W. 1906. W. Breitenbach. 48 S. (Heft 3 der Flugschriften des Deutsch. Monistenbundes, hrsg. von Dr. Heinrich Schmidt.)

Ribbert, Prof. Dr. H. Über primäre Tuberkulose und über die Anthrakose der Lungen und der Bronchialdrüsen. Aus: Deutsche mediz. Wochenschrift 1906 Nr. 40.

Rösler, Dr. Gustav. Pflichten des deutschen Arztes im Hinblick auf eine gesunde Kulturpolitik. Aus: Ärztl. Reformzeitung 1906. Nr. 20. 14 S.

Roth, Dr. E. Ist der Krebs eine Infektionskrankheit? Aus: Die mediz. Woche. 1904. Nr. 19.

Schlaginhaufen, Otto. Über das Leistenrelief der Hohlhand- und Fußsohlen-Fläche der Halbaffen, Affen und Menschenrassen. Wiesbaden 1906. Aus: Ergebnisse der Anatomie u. Entwicklungsgesch., Bd. 15, S. 628—662.

—, Ein Canalis craniopharyngeus persistens an einem Menschenschädel und sein Vorkommen bei den Anthropoiden. Aus: Anatomischer Anzeiger, Bd. 30, 1907. 8 S.

—, Zur Morphologie der Palma und Planta der Vorderinder und Ceyloner. Aus: Zeitschr. für Ethnologie 1906. H. 4 u. 5 S. 656—706.

Schmidt, Heinrich. Monismus u. Christentum. Brackwede i. W. 1906. Breitenbach. 32 S. (H. 2 d. Flugschr. d. Deutschen Monistenbundes, hrsg. von Dr. Heinr. Schmidt.)

Sommer, A. Das Muskelsystem des Gorilla. Habilitationschrift, Würzburg. Jena, G. Fischer 1906. 128 S. 4 Taf.

Stehr, Dr. med. et polit. Alkohol und Produktivität der Arbeit. Berlin 1906. Mäßigkeits-Verlag. Aus: Deutsche Wirtschafts-Ztg. 1906, Nr. 9 u. 10. 11 S.

Stephan, Dr. Emil. Südseekunst. Beiträge zur Kunst des Bismarck-Archipels und zur Urgeschichte der Kunst überhaupt. Aus d. kgl. Museum f. Völkerkunde zu Berlin und mit Unterstützung des Reichs-Marine-Amts herausg. Berlin 1907. Dietrich Reimer. 145 S. mit 13 Taf., 2 Karten und zahlreich. Abbild. 6 M.

Stier, Ewald. Die akute Trunkenheit und ihre strafrechtliche Begutachtung mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. Mit 1 Tafel u 1 Kurve i. T. Jena 1907. Gustav Fischer. 153 S. 4,50 M.

Stubenvoll, Dr. med. Friedr. B. Alkoholismus und Tuberkulose. Berlin. Verl. Deutsch. Arbeiter-Abstinenten-Bund. 16 S.

Wassermann, Dr. Rudolf. Beruf, Konfession und Verbrechen. Eine Studie über die Kriminalität der Juden in Vergangenheit und Gegenwart. (Heft 2 der Statistischen und Nationalökonomischen Abhandlungen, hrsg. von Prof. Dr. G. v. Mayr.) München 1907. E. Reinhardt. 106 S.

Wissenschaftl.-humanitäres Komitee. Monatsbericht 1906 Nr. 8—12. 1907 Nr. 1. u 2.

Zentralstelle für deutsche Personen- und Familiengeschichte. Mitteilungen. 1906. H. 2. Armin Tille, Genealogie als Wissenschaft. Armin Tille, Genealogische Quellen.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, Schlachtensee bei Berlin.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: Berlin SW. 68.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit
Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate** und Dr. **R. Thurnwald.**

4. Jahrgang.	2. Heft.	März—April 1907.

Untersuchung über den Erfolg und die zweckmäßigste Art der Durchführung von Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung.

Von

Prof. C. FRUWIRTH,
Hohenheim.

Inhalt: Einleitung. — I. Die verschiedenen Verfahren der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. 1. Vererbung und Variabilitätsformen. 2. Züchtungsarten und Ausleseverfahren. — II. Der Erfolg bei Veredelungsauslese-Züchtung. 1. Die Ansichten über den Erfolg. 2. Die Feststellung des Erfolges. — III. Versuche mit Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung. 1. Versuch bei Erbsen. 2. Versuch bei Gerste. 3. Versuch bei Hafer. — IV. Der sicherste Vorgang bei Durchführung einer Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung. — Zusammenfassung.

Einleitung.

Anfänglich hatte ich die Absicht, an dieser Stelle nur einen Bericht über meine eigenen Versuche mit Veredelungsauslese bei Erbse zu geben und einige Bemerkungen über das Ergebnis derselben in Beziehung zu den Forschungen von Johannsen anzuschließen. Als in diesem Frühjahr die Darstellung de Vries über die Svalöfer Auslese-Methode in diesem Archiv erschien,[1]) wies mich dieselbe darauf hin, daß die Leser des letzteren doch auch ein Interesse daran haben könnten, über die einzelnen in der landwirtschaftlichen Praxis heute verwendeten Ausleseverfahren überhaupt und — im speziellen Zusammenhang mit dem Versuchsbericht — über jene bei Veredelungsauslese unterrichtet zu sein. Diese Meinung wurde durch die gelegentlich eines Referates gemachte Äußerung Plates[2]) gestützt. Ich hielt es weiter auch für notwendig, bei der Besprechung des Erfolges einer Veredelungsauslese in Kürze die Ansichten von Galton-Pearson, von de Vries und von Johannsen über den Erfolg einer solchen zu skizzieren. Endlich war es dabei notwendig, über die Art der Feststellung des Erfolges einer Veredelungsauslese meine Ansicht zu äußern, da dieser Gegenstand bisher von keiner Seite dargestellt worden ist und eine Diskussion über

[1]) Dieses Archiv 1906, S. 325. [2]) Dieses Archiv 1906, S. 424.

Digitized by Google

denselben zweckmäßig wäre. War der Umfang der Arbeit derart bereits ein weiterer geworden, so erschien mir eine noch weitere Ausdehnung mit Rücksicht auf die nun angestrebte allgemeine Behandlung des Gegenstandes nicht mehr schwerwiegend zu sein und ich fügte daher noch Daten aus einer Auslese bei Gerste hinzu und verarbeitete solche aus den Versuchen von Krarup mit Hafer. Die Teilung der Arbeit in mehrere Teile ergab sich dann von selbst.

I. Die verschiedenen Verfahren der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen.

1. Vererbungs- und Variabilitätsformen.

Häufig wird von der züchterischen Tätigkeit des Landwirtes nur als von Zuchtwahl oder Auslese gesprochen und der Mangel an Unterscheidung der verschiedenen Züchtungsverfahren findet sich auch in neueren Arbeiten hervorragender Forscher. Die landwirtschaftliche Pflanzenzüchtung ist nun aber soweit vorgeschritten, daß ein solches Zusammenwerfen verschiedener Verfahren entschieden nicht mehr am Platz ist. Schon v. Rümker unterschied die methodische Zuchtwahl in eine solche zur Veredelung und zur Bildung neuer Formen und führte daneben die Auslese nach Bastardirung an[1]) und ich mußte bereits in der ersten, noch mehr in der zweiten Auflage meines Buches eine weitergehende Einteilung durchführen.[2]) Die von mir dabei eingeführten Bezeichnungen sind auch anderweitig in der Literatur über Züchtung aufgenommen worden, so in Holland von Mansholt,[3]) in Frankreich von Costantin.[4]) Heute muß ich noch über die von mir zuletzt gegebene Teilung etwas hinausgehen (siehe S. 158 A u. B). Bevor ich dies versuche, muß ich einige Worte über meine Ansichten über die verschiedenen Arten der Vererbung und Variabilität voranschicken.

Bei der **Vererbung** sehe ich hier von der unsichtbaren Vererbung ab und teile die sichtbare Vererbung in die gewöhnliche oder volle, die teilweise und die verhältnismäßige. Bei gewöhnlicher oder voller Vererbung wird die Anlage derart übertragen, daß sie unter nur annähernd gleichen äußeren Verhältnissen voll bei allen Individuen der Nachkommenschaft zur Entfaltung kommt. Es ist dieses die gewöhnliche Art der Vererbung der morphologischen Eigenschaften der Pflanzen.

Von teilweiser Vererbung spreche ich dann, wenn Eigenschaften der Elternpflanze oder der Elternpflanzen nur bei einem Teil der Nachkommen auftauchen. Es ist dieses jene Vererbung, die sich bei der Übertragung morphologischer Eigenschaften bei Halb- und Mittelrassen findet. Das Vorhandensein dieser Art von Vererbung ist nur bei Betrachtung der ganzen Nachkommenschaft einer Pflanze festzustellen.

---

[1]) Anleitung zur Getreidezüchtung. Parey 1889, S. 56, 87, 154.
[2]) Die Züchtung landw. Kulturpflanz. Berlin I, 1. Aufl. 1900, 2. Aufl. 1905.
[3]) De Veredeling der Landbouwgewassen, Landbouwkundig Tidskrift 1903.
[4]) Le transformisme appliqué à l'agriculture. Paris 1906, Alcan.

Digitized by Google

Als verhältnismäßige Vererbung bezeichne ich bei solchen Eigenschaften, welche von Individuum zu Individuum Schwankungen im Ausmaß zeigen, jene Vererbung, bei welcher das mittlere Ausmaß der Eigenschaft vererbt wird. Diese Art der Vererbung trennt [1]) eine Linie von der andern, eine Zucht von der andern; das Mittel für eine Leistungseigenschaft ist in der einen Linie oder Zucht höher oder niederer als in der anderen. Auch bei dieser Art der Vererbung muß demnach die ganze Nachkommenschaft einer Pflanze untersucht werden, ein einzelnes Individuum läßt die Vererbung des Mittels nicht erkennen.

Sehr mannigfaltig ist die Vererbung nach Bastardirung; es können sich nach derselben alle genannten Arten der Vererbung finden, wobei noch in dem Fall der teilweisen Vererbung oft Gesetzmäßigkeiten in Erscheinung treten, nach welchen die Zahl der Nachkommen einer Pflanze, welche eine bestimmte Eigenschaft zeigen, eine bestimmte ist (gesetzmäßige Aufspaltungen).

Bei der **Variabilität** habe ich, wenn ich nur jene Variabilität berücksichtige, welche bei der Entstehung neuer Individuen zutage tritt, zunächst die Unterscheidung in I. individuelle kleine, II. individuelle große und III. allgemeine Variabilität gemacht.

I. Dabei habe ich mit individueller kleiner Variabilität die fluktuirende oder Plus- und Minusvariabilität, die de Vriessche Variabilität im engeren Sinne, die variation lente Marechal's, die continued variation Bateson's bezeichnet und verstehe darunter jene Verschiedenheiten im Ausmaße einer Eigenschaft, welche sich immer, bei jedem Fortpflanzungsakt, aber auch bei jeder Vermehrung, auch bei Parthenogenesis finden und das Ausmaß um ein Mittel herum schwanken lassen, wobei die größte Zahl von Varianten sich um dieses Mittel drängt; die Vererbung ist, wie oben erwähnt, eine verhältnismäßige. Landwirtschaftlich kommt bei dieser Variabilität besonders die Vererbung von Leistungseigenschaften in Frage: Höhe, Gesamtgewicht, Korngewicht, Lebensdauer usw. Allgemein können aber auch Formeigenschaften diese Variabilität zeigen, so z. B. die Zahl der Randblüten bei Korbblütlern, aber auch die Länge der Grannen, die Zahl der Blüten im Ährchen. Bei der abweichenden Eigenschaft der Mittel- und Halbrassen findet sich ein ähnliches Fluktuiren, das in diesem Falle zwischen der abweichenden und der normalen Eigenschaft sich zeigt.

II. Als individuelle große Variabilität (oder Variabilität größeren Umfanges) habe ich jene bezeichnet, durch welche der Typus des Formenkreises durch ausgesprochene Änderung der Vererbungssubstanz geändert wird. Die Bezeichnung groß soll dabei nicht die Größe = Auffälligkeit der Abweichung treffen, sondern den Erfolg des Variationsfortschrittes, der in der Änderung des Typus und der Erhaltung des geänderten Typus besteht.

[1]) Natürlich nur unter Linien einer morphologisch einheitlichen Form, Linien verschiedener Formen werden auch durch andere Vererbung unterschieden.

Digitized by Google

Innerhalb der individuellen großen Variabilität habe ich dann unterschieden: IIa. die Variabilität nach Bastardirung (Neukombination von Eigenschaften der Eltern, Mittelbildung aus denselben, Auftauchen von bei den Eltern nicht vorhandenen Eigenschaften) und IIb. die gewöhnliche individuelle große Variabilität, auch variation brusque (Marechal), discontinued variation vieler englischer Forscher (nicht Batesons), eine Variabilität, die heute nach de Vries mit Mutabilität benannt werden kann, landwirtschaftlich als spontane Variabilität bezeichnet wird.

Will man noch schärfere Unterscheidung machen, so kann die gewöhnliche große Variabilität noch getrennt werden in jene, welche

IIb 1. morphologische Eigenschaften, die voll vererben auftauchen läßt (gewöhnliche spontane Variabilität),

IIb 2. morphologische Eigenschaften auftauchen läßt, welche die teilweise Vererbung der Halb- und Mittelrassen zeigen,

IIb 3. das Ausmaß von Eigenschaften derart ändert, daß das Schwanken des Ausmaßes derselben um ein anderes Mittel stattfindet, durch welche Variabilität demnach eine Linie in eine andere verwandelt wird, bei welcher zwar auch die Eigenschaft um ein Mittel schwankt, aber um ein anderes („verhältnismäßige Vererbung").

III. Als allgemeine Variabilität habe ich endlich Veränderungen von Leistungseigenschaften bezeichnet, welche an einem neuen Standort bei allen Individuen der Form als Folge einer gleichgerichteten Einwirkung auf Körper- und Vererbungssubstanz in Erscheinung treten.

Ich habe, wie aus oben gegebenen Ausführungen zu ersehen ist, die individuelle große Variabilität neben der individuellen kleinen aufrecht erhalten.

Dies ist bei manchem Botaniker bekanntlich nicht der Fall, so nicht bei den Biometrikern, welche diese beiden Variationsformen nicht voneinander trennen, so auf Grund seiner zahlreichen Versuche auch nicht bei Klebs, welcher nur graduellen Unterschied zwischen beiden anerkennt. Klebs hat durch künstlich geschaffene äußere Verhältnisse die mannigfachsten Abänderungen bei Pflanzen, die mannigfachsten Variationen, erzielt. Darunter waren solche, die man, wenn man sie plötzlich ohne erkennbare Veranlassung entstehen sieht, ohne weiteres als Mutationen oder spontane Variationen auffassen würde. In der besonderen Auffälligkeit kann daher kein Grund für eine Unterscheidung zwischen fluktuirender Variabilität und Mutabilität erblickt werden und auch die Erblichkeit liefert nach ihm keinen sicheren, da die Mittel- und Halbrassen nicht sicher vererben.[2])

Es gibt nun aber eine Reihe von Erscheinungen bei landwirtschaftlichen Pflanzen, welche man nicht durch individuelle kleine oder fluktui-

---

[1]) Züchtung landw. Kulturpflanzen I, 2. Aufl., S. 89, 90.

[2]) Willkürliche Entwicklungsänderungen d. Pflanzen. Jena 1903. — Lehrb. f. wissensch. Botanik, 1905, S. 155.

Digitized by Google

rende Variabilität erklären kann und bei welchen man, wie ich glaube, heute noch überhaupt und für praktische Zwecke unbedingt die spontane Variabilität heranziehen muß. Solche Fälle sind zweifellos die plötzlich auftretenden voll, sicher (oder bei Halb- und Mittelrassen doch teilweise) vererbenden Variationen morphologischer Eigenschaften, die sich nicht auf eine vorangegangene Bastardirung zurückführen lassen. So beispielsweise die folgenden von mir selbst beobachteten: Bei rot blühendem Klee, der räumlich isoliert mehrere Generationen hindurch rot blühte, traten weißblühende Kleepflanzen auf. Bei Mohn, der mehrere Generationen hindurch bei Selbstbefruchtung abblühte, tauchten plötzlich bei einigen Individuen geschlitzte Blumenblätter auf. Bei Squarehead-Weizen traten an verschiedenen Orten immer wieder, auch dann, wenn begrannte oder behaarte Winterweizen nicht in der Nähe waren, einzelne begrannte Pflanzen oder solche mit behaarten Spelzen auf. Derartige Variationen lassen sich bei Weizen auch gelegentlich in Individualzuchten (= reinen Linien) beobachten. Bei Solanum Commersoni traten nach einer Reihe von Jahren, während welcher nur Vermehrung stattfand, plötzlich einzelne violett gefärbte Knollen auf, die Pflanzen lieferten, welche auch sonst ganz abweichende Eigenschaften besaßen.[1]) Alle diese Erscheinungen haben mit dem gewöhnlichen Auftreten von fluktuirender Variabilität nichts zu tun. Sie unterscheiden sich von dieser, von der oft auch größeren Auffälligkeit des Merkmals abgesehen, dadurch, daß bei Ausschluß von Bastardirung die abweichende Form sicher, also voll und rein bei allen Nachkommen vererbt. Die Art des Auftretens solcher Formen läßt sich, zunächst wenigstens, auch nicht durch äußere Einflüsse erklären, die Verhältnisse bei der Entstehung sind ja annähernd gleiche und doch zeigen einzelne Pflanzen die Abweichung und die Nachkommen dieser zeigen sie wieder, während die Nachkommen der anderen — wieder unter annähernd gleichen Verhältnissen — sie nicht zeigen.

Auch Plate hat die Unterscheidung zwischen individueller kleiner oder fluktuirender Variabilität und spontaner Variabilität nicht aufgegeben. — Die Zoologen sind dazu ja geneigter dieses zu tun. — Er sieht den Unterschied auch in der Art der Vererbung, die er bei ersterer als geringe, bei letzterer als hohe bezeichnet.[2])

Das eigentümliche wiederholte Auftauchen von bestimmten spontanen Variationen, das de Vries in letzter Zeit für seine Oenothera-Mutationen festgestellt hat,[3]) findet sich auch bei den spontanen Variationen bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. So ist es von mir bei den oben erwähnten Fällen von Rotklee, begranntem Squarehead und von Schlitzmohn beobachtet worden. Bei Haustieren sind Erscheinungen, welche der spontanen

---

[1]) Labergerie, Les variations du Solanum Commersoni. Paris 1906, Benouard — Heckel, Compt rend. de l'acad. Paris 1905, S. 1253. — Fruwirth, Die Sumpfkartoffel. Österr. landw. Wochenblatt Nr. 48 u. 49.

[2]) Die Mutationstheorie im Lichte zoologischer Tatsachen. Berlin 1904, S. 204.

[3]) Auch schon die Mutationstheorie I S. 333 angedeutet. Ausgeführt. Berichte d. d. bot. Ges. 1905, Heft 8, S. 382.

Digitized by Google

Variation gleichzusetzen sind, allerdings selten, fehlen aber doch auch nicht.[1])

Neben den gewöhnlichen spontanen Variationen finden sich dann auch noch durch spontane Variabilität entstandenen Halb- und Mittelrassen, bei welchen die Vererbungsverhältnisse verwischter sind, da nur teilweise sichtbare Vererbung eintritt. Die einzelnen Individuen vererben zwar die Fähigkeit, die Abweichung zu zeigen, aber nicht alle Individuen zeigen sie auch.

Die Veränderung einer Linie in eine andere, geschieht nach Johannsen voraussichtlich durch eine Variationsform, welche jener ganz nahe steht, welche spontane Variationen mit veränderten morphologischen Eigenschaften entstehen läßt. Ich habe diese Variationsform oben auch zu der individuellen großen Variabilität (unter II b 3) gerechnet. Die gleiche Auffassung über das Wesen dieser Variabilität kommt bei Lotsy zur Geltung. Lotsy verwendet die Bezeichnung Sprungvariation und Mutation in verschiedenem Sinne und bezeichnet mit Sprungvariation die auffallenderen Veränderungen, mit Mutationen weniger auffallende, welche oft sogar erst durch Kurvenbilder erkennbar sind.[2]) Aus de Vries ursprünglicher Ausführung geht die von Lotsy verwendete Unterscheidung noch nicht hervor: „für die Mutationstheorie bildet die Erklärung der systematischen Vielgestaltigkeit die eigentliche Aufgabe und die spontanen Abänderungen sind die Tatsachen, auf welche sie diese Erklärung aufzubauen sucht".[3])

2. Die Züchtungsarten und Ausleseverfahren.

Von den Hauptarten der landwirtschaftlichen Planzenzüchtung: Züchtung durch Bastardirung, Züchtung durch Auslese spontaner morphologischer Variationen und Züchtung durch Veredelungsauslese habe ich die ersten beiden zur Neuzüchtung zusammengefaßt und der Züchtung durch Veredelungsauslese gegenübergestellt. Unter Neuzüchtung habe ich dann aber auch noch mit der von mir aufgestellten Bezeichnung die Züchtung durch Formentrennung aufgenommen, da, wie aus weiterer Ausführung folgt, die Unterscheidung einer solchen Züchtungsart notwendig ist.

Die Variabilitätsform, welche ich oben unter I anführte, aber auch jene unter II b 3 genannte, gibt die Grundlage für das ab, was ich Veredelungsauslese nenne, jene welche unter II a genannt ist, die Grundlage für die Auslese nach einer Bastardirung, endlich jene unter II b 1 und II b 2 angeführte für die Bildung eines neuen Formenkreises durch Auslese morphologisch unterscheidbarer spontaner Variationen.

[1]) Keller, Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie, 1905, S. 1. — Morgan, Evolution and Adaption. New York, 1903.

[2]) Vorlesungen über Deszendenztheorie 1906, I. S. 182.

[3]) Mutationen I, S. 33—191. Aber auch: Species and Varieties. Their Origin by Mutation. Chicago 1903. — Gelegentlich hat de Vries — damit von Obigem abweichend — die Bezeichnung spontane Variation für plötzlich auftauchende Variationen überhaupt verwendet, gleichgültig ob es Bastardirungsfolgen oder wirkliche spontane Variationen = Mutationen sind. Diese Zeitschrift 1906, S. 355.

Digitized by Google

Welche Variabilität bei der Züchtung durch Formentrennung in Frage kommt, ist im einzelnen Fall nicht mehr zu unterscheiden; es kann eine spontane Variation entstanden sein, es kann eine spontane Bastardirung stattgefunden haben, es kann endlich auch nur eine zufällige Mischung verschiedener Formen erfolgt sein.

Neben der sogenannten Neuzüchtung wird von Züchtern landwirtschaftlicher Kulturpflanzen die Veredelungsauslese-Züchtung betrieben. Der Neuzüchtung gehört sowohl die Züchtung durch Bastardirung und folgende Auslese, als auch jene durch Auslese spontaner Variationen und jene durch Formentrennung an. Dabei wird nur bei der Bastardirung durch den Züchter selbst eine neue Form als solche geschaffen, ein neuer Formenkreis wird aber auch in den beiden anderen Fällen der Neuzüchtung durch den Züchter gebildet.

Die Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten der Vererbung nach einer **Bastardirung** gibt heute dem Züchter die Möglichkeit in manchen Fällen durch Verwendung bestimmter Formen als Elternpflanzen bestimmte gewünschte neue Formen zu schaffen, nicht bloß die Variabilität nach einer Bastardirung hervorzulocken. Als Folge einer Bastardirung entsteht eine Form (oder Formen) mit Mittelbildung aus vorhandenen Eigenschaften oder mit neuer Kombination von Eigenschaften oder auch eine Form (oder Formen) mit scheinbar neuen Eigenschaften in manchen Fällen auch mit wirklich neuen Eigenschaften.[1]) Diese Form oder die Mehrzahl solcher entsteht durch das Wirken des Züchters und wenn die einzelne Form nicht schon konstant ist, was der seltenere Fall ist, schafft die folgende Auslese einen reinen Formenkreis derselben.

Liest man eine spontane Variation mit veränderten morphologischen Eigenschaften aus, die auftauchte oder liest man aus einem Gemisch vorhandener Formen Individuen einer bestimmten morphologisch unterscheidbaren Form aus: Formentrennung, so wird zwar nicht die Form vom Züchter geschaffen, aber, im ersten Fall sicher, im zweiten Fall wenigstens im Sinne des Landwirtes der Formenkreis. Zunächst ist nur ein Individuum der Form vorhanden oder es finden sich deren nur wenige oder aber es sind im Falle der Formentrennung zwar viele Individuen der Form vorhanden, aber sie sind mit solchen anderer Formen gemischt und oft gar nicht als solche einer abweichenden Form erkannt. Der Züchter sorgt dafür, daß die Form erhalten bleibt und ein Formenkreis gebildet wird, der einer großen Zahl einheitlicher Individuen der betreffenden Form entspricht und erst die praktische Verwendbarkeit ermöglicht. Die Tatsache des Auftauchens von spontanen Variationen oder Mutationen bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ist, wie oben ausgeführt, bekannt und Ausbildung solcher Formen zu Formenkreisen ist auch als eine der Züchtungsarten: **Züchtung mit Benützung spontaner morphologischer Variationen**

---

[1]) Tschermak, Jahrb. d. D. Landw. Gesellsch. für 1905 (1906). — Correns, Über Vererbungsgesetze. Berlin 1905, Borntäger.

Digitized by Google

anerkannt, welche in der weiteren Durchführung mit der Züchtung durch Formentrennung zusammenfällt.

Die Züchtung durch Formentrennung ist heute sehr verbreitet; sie wurde in der Literatur aber bisher nicht von anderen Züchtungsarten unterschieden. Die schwedische Futtererbse, viele Linsen- und Wickensorten des Handels sind ebenso, wie beipielsweise viele Gerstensorten, ein deutlich erkennbares Gemisch von morphologisch unterscheidbaren Formen.

Die züchterische Arbeit besteht bei Formentrennung aus solchen Gemischen, so wie bei Züchtung durch Auslese spontaner Variationen, in dem Erkennen und Aufsuchen der Formen, in der Ausbildung eines Formenkreises und in der Prüfung des Wertes der Formen. Das Erkennen und Aufsuchen ist schon nicht in allen Fällen leicht. Es ist beispielsweise einfach bei Trennung nach Blüten- oder Samenfarbe bei Hülsenfrüchten, schwieriger bei den Formen der Gerste. Bei letzterer galt es zunächst die verschiedenen feineren Unterscheidungsmerkmale aufzufinden, was durch die Arbeiten von Neergaard, Atterberg und Nilsson gelang.[1])

Daß Formentrennung nach äußeren Merkmalen nicht bloß wegen dieser erfolgt, muß betont werden. Allerdings kann in manchen Fällen auch ein äußeres Merkmal als solches den höheren Wert einer Form bedingen. Anderseits aber wird die Sache meist so liegen, daß das äußere Merkmal deshalb bei der Trennung verwendet wird, weil es leichter und sicherer an einzelnen Individuen zu erkennen ist, die Formentrennung mit Verwendung desselben gut durchgeführt werden kann, daß es aber das Ziel ist, Formen zu erhalten, welche durch verschiedene Leistungseigenschaften sich voneinander unterscheiden. Bei Handelssaat von schwedischer Futtererbse (Pisum arvense) nahm ich eine Formentrennung nach Samenfarbe vor, eine ebensolche bei Handelssaat von gemeiner Saatwicke (Vicia sativa).[2]) Der Bestand, welcher aus der ursprünglichen Handelssaat bei feldmäßigem Anbau erwuchs, ließ Unterschiede in Produktionsfähigkeit, Reifezeit, usw. nicht erkennen. Zweifellos waren solche vorhanden, aber in dem Durcheinander der Pflanzen der verschiedenen Formenkreise ließen sie sich nicht bemerken. Dagegen waren Unterschiede in der Samenfarbe in der Gesamternte leicht zu erkennen. Sobald die Formen zu einzelnen Formenkreisen entwickelt waren, zeigten sich aber bei vergleichendem Anbau auch deutliche Unterschiede in den Leistungseigenschaften. Ich führe solche in Ertrag und Reifezeit vom ersten, vergleichenden Anbau für die bereits in größerem Umfange gebauten Formen an, welche von mir aus der erwähnten Handelssaat von schwedischer Futtererbse und Handelssaat von Wicke abgetrennt wurden. Jeder ursprünglich nach Samenfarbe gewählten Form war eine Bezeichnung (römische Ziffer) gegeben worden, welche während der Auslese und auch für den entwickelten Formenkreis beibehalten wurde.

---

[1]) Journal für Landw. 1899, S. 1.
[2]) Naturw. Z. f. Land- und Forstwirtsch. 1906, Heft 2.

Digitized by Google

	Ertrag pro Ar		
	an Stroh kg	an Körner kg	Reifezeit (bei Saat am 18./III. 05)
Erbse IIc	38,55	22,78	31./7.
„ III	37,45	17,28	7./8.
„ IVc	36,66	23,33	3./8.
„ VIb grüner Ton	32,25	20,62	3./8.
„ VIb gelblicher Ton	36,00	22,50	3./8.
Wicke IIIb	33,74	18,40	26./7.
„ IVa	25,97	11,81	21./7.
„ IIIa	28,00	15,00	22./7.
„ IVb	35,00	18,75	3./8.
„ IIIc	33,00	13,00	28./7.

Die Ausbildung einer Form zu einem Formenkreis geht bei Auslese spontaner Variationen und Formentrennung von einem Individuum aus oder man hält, wenn zweckmäßig von mehreren ausgegangen wird, die Nachkommenschaften getrennt. Die Auslese hat nur die Konstanz zu prüfen, möglich ist es aber immerhin, Veredelung mit dieser Prüfung auf Konstanz zu verbinden. In manchen Fällen ist die Form konstant, es wird dies fast ausnahmslos bei gewissen spontanen Variationen morphologischer Eigenschaften der Fall sein, oft auch bei Formentrennung. Man hat dann nur rasche Vervielfältigung anzustreben und wenn Fremdbestäubung wirksam ist, vor allfälligen Bastardirungen zu schützen. In anderen Fällen wird die Form aber erst von Bastardirungseinflüssen, die vor der Auffindung gewirkt haben, zu reinigen sein und die Auslese wird zu einer solchen nach einer Bastardirung. In wieder anderen Fällen gelingt es überhaupt nicht, die Eigenschaften rein, voll vererbend, auszuprägen, man hat es mit Mittel- und Halbrassen oder ähnlichen Bildungen zu tun. Fälle der letzterwähnten Art sind mir bei Auslese durch Formentrennung bei Hülsenfrüchten mehrfach vorgekommen. [1])

Die letzte Arbeit des Züchters, die bei Auslese durch Formentrennung, so wie bei Auslese morphologischer spontaner Variationen auszuführen ist, besteht in der Prüfung des Wertes der Form. Dazu muß der Formenkreis geschaffen sein, denn die Korrelationen, die früher bei Vorhandensein nur weniger Individuen festgestellt werden, täuschen oft, wie man beispielsweise aus den so wiedersprechenden Angaben über die Korrelation von Fruchtfarbe bei Roggen mit anderen Eigenschaften, oder die Korrelation von Samenfarbe und Blütenfarbe bei Rotklee mit anderen Eigenschaften zur Genüge sieht.

Bei **Züchtung auf dem Wege der Veredelungsauslese** wird in vorhandenen Formenkreisen, die sich morphologisch voneinander unterscheiden, seltener in Linien das Ausmaß einer Eigenschaft oder das Ausmaß für mehrere derselben zu steigern, unter Umständen herabzudrücken gesucht. Die Veredelungsauslesezüchtung arbeitet mit den sogenannten individuellen kleinen oder fluktuirenden Variationen, mit jenen

[1]) Naturw. Z. f. Land- und Forstwirtsch. 1906, Heft 2.

Digitized by Google

Variationen, welche immer wieder da sind, auch bei Selbstbefruchtung und Vermehrung. Es ist möglich, daß die Veredelungsauslese in einem Gemisch von Formen arbeitet, wenn es auch richtiger und meist der Fall ist, daß sie nur innerhalb eines solchen engsten Formenkreises arbeitet, wie man ihn als Rasse oder Sorte unterscheidet oder seltener noch darunter hinaus, in reinen Linien.

Trotz der großen Verbreitung, welche die Veredelungsauslese in der Landwirtschaft gefunden hat, ist man über die Art ihrer Wirkung auch heute noch keineswegs aufgeklärt. Daß ein Erfolg fortgesetzter derartiger Auslese eintritt, nimmt man wohl allgemein an, aber wie derselbe zustande kommt und wie lange er erhalten wird, ist nicht bekannt. Die Lösung der Frage ist durch die Untersuchungen von de Vries und durch jene von Johannsen wieder in Fluß gebracht worden.

Jede der einzelnen Arten von Züchtung läßt, soweit Auslese in Frage kommt, bei der Durchführung verschiedene Verfahren zu. Diese **Auslese-verfahren** sollen bei Veredelungsauslese näher besprochen werden und bei dieser soll auch ihre Anwendbarkeit eingehender behandelt werden.

Daß die Ausbildung verschiedener Verfahren möglich war, zeigt auch wieder, daß über den Erfolg einer Veredelungsauslese kein übereinstimmendes Urteil herrscht. Das üblichste der Verfahren ist das Verfahren der fortlaufenden Auslese, bei welchem jährlich eine Anzahl von Individuen als Elitepflanzen abgeschieden werden, deren Nachkommen im Zuchtgarten erwachsen und zum kleinsten Teil wieder Elitepflanzen geben, während die übrigen als Ausgangspflanzen für die Verkaufssaat dienen. Neben einem fortlaufenden, im Zuchtgarten bleibenden Stamm, zweigen sich demnach jährlich Pflanzen ab, welche nach entsprechender Vervielfältigung das zu verkaufende Zuchtsaatgut abgeben. Die Durchführung dieses Verfahrens kann auf dem Wege der Massenauslese oder jenem der Familienzucht geschehen. Dabei ist unter Massenauslese jenes Verfahren zu verstehen, bei welchem in jedem Jahr eine Anzahl von Pflanzen ausgelesen werden, deren Nachkommen untereinander gemischt erwachsen. Unter Familienauslese wird dann ein solches Verfahren verstanden, bei welchem im ersten Jahre die ausgelesenen Pflanzen in Gruppen gebracht werden, innerhalb welcher möglichst ähnliche Pflanzen sich finden und bei welchem die weitere Auslese, je innerhalb der Nachkommen einer solchen Gruppe, vorgenommen wird. In beiden Fällen erfolgt die Auslese nur durch Vergleich der Elitepflanzen im Zuchtgarten.

Es kann aber auch ein schon höher stehendes Verfahren angewendet werden, das in einem Nebeneinanderlaufen von Individualauslesen oder reinen strengen Stammbaumauslesen besteht. Eine Individualauslese und eine strenge Stammbaumauslese besteht darin, daß in beiden Fällen im 1. Jahr eine Pflanze ausgelesen wurde, aus der Nachkommenschaft bei Individualauslese jährlich mehrere Pflanzen ausgelesen werden, während bei einer strengen Stammbaumauslese auch weiterhin jährlich nur eine Pflanze gewählt wird. Bei Individualauslese und reiner

Digitized by Google

strenger Stammbaumauslese, kann neben der Auslese durch Prüfung der Elitepflanzen im Zuchtgarten auch eine Auslese durch Prüfung der Nachkommenschaften der einzelnen Elitepflanzen erfolgen.

Das eben erwähnte Verfahren, Nebeneinanderlaufen mehrerer Individualauslesen und zwar mit der letzterwähnten Beurteilung der Nachkommenschaften, ist besonders in Deutschland verbreitet und ist für Fremdbefruchter das allein entsprechende. v. Lochow-Petkus hat sich um die Durchbildung dieses Verfahrens besondere Verdienste erworben.

Bei selbstbefruchtenden Pflanzen hat das oben erwähnte Verfahren der Familienzucht keinen Zweck, da dieses auf die gegenseitige geschlechtliche Beeinflussung durch annähernd gleich gute Pflanzen abzielt, es sind aber bei selbstbefruchtenden Pflanzen außer dem oben erwähnten noch andere Verfahren möglich und es werden solche auch an einigen Orten angewendet. Diese Verfahren können als solche mit zeitlich beschränkter Auslese bezeichnet werden.

Eines dieser Verfahren besteht darin, daß an Stelle ständig weitergehender Auslese nur eine mehrmalige solche erfolgt und dann die Auslese aufhört. Dieses Verfahren kann auf dem Wege der Individualauslese oder dem Weg der reinen strengen Stammbaumauslese durchgeführt werden. Bei der Auslese der ursprünglichen Pflanze, welche den Ausgangspunkt des Stammes bildet, erfolgt zwar auch eine Beurteilung des Wertes dieser Einzelpflanze, ebenso bei den weiteren Auslesen eine solche der Einzelpflanzen innerhalb der einzelnen Nachkommenschaften, aber es tritt bei diesem Verfahren vom 1. Jahr ab auch ein Vergleich der Nachkommenschaften der einzelnen ursprünglich gewählten Pflanzen — zuerst bei Anbau im kleinen und dann weiter bei feldmäßigem Anbau — hinzu. Dieses Verfahren ist das weiterhin von Hays von der Minnesota Versuchsstation bei Weizen angewendete.[1]) Zuerst ging auch Hays nach dem weiter oben geschilderten Verfahren der ständig fortgesetzten Auslese vor.[2]) Das später von ihm angewendete Verfahren stellt sich bei schematischer Skizzirung, wie folgt dar:

1. Jahr. Aussaat vieler Körner einer guten Sorte, Winter-Weizen, 5 : 5, Sommer-Weizen 4 : 4 engl. Zoll, je 3 Körner pro Pflanzstelle, Vereinzelung auf 1 Pflanze pro Pflanzstelle, Ernte jener Pflanzen, welche bei Durchsicht der Beete als die besten erscheinen.
2. Jahr. Aussaat der Samen der besten Pflanzen des Vorjahrs, die Nachkommenschaft je einer Pflanze, meist 100 Pflanzen (centgener), für sich.
3. Jahr. Aussaat der Samen der besten Pflanzen der besten Nachkommenschaft.
4. Jahr. Aussaat der Samen der besten Pflanzen der besten Nachkommenschaft.

[1]) Plant breeding, 1901, S. 45. — Jearbook of the Dep. of Agr., 1902, S. 226. — Siehe auch Züchtung landw. Kulturpflanzen I., 2. Aufl. S. 220.

[2]) Bull. 62; 1899, Minnesota, Agr. Exp. Station.

Digitized by Google

5. Jahr. Aussaat der Samen jener ursprünglichen Pflanzen jener Nachkommenschaft, welche im 3jährigen Durchschnitt das beste Ergebnis geliefert hat.

6. 7. u. 8. Jahr: Feldprüfung.

Von den Stämmen, Individualauslesen (Hays nennt sie strains oder varieties), welche im Durchschnitt der 3 Jahre der Feldprüfung den besten Erfolg zeigten, wird Saatgut zu Versuchen im Lande abgegeben.

Das eben besprochene Verfahren kann dann noch in der Weise abgeändert werden, daß nicht mehrmalige Auslese von Einzelpflanzen und ihrer Nachkommenschaften erfolgt, sondern nur eine einmalige Auslese von Einzelpflanzen und weiterhin nur zwischen ihren Nachkommenschaften ausgelesen wird. Ein so ausgebildetes Verfahren wird von Nolč bei Gerstenzüchtung ausgeführt [1]). Das Verfahren, das v. Arnim-Criewen bei seinen Weizenzüchtungen anwendet, steht zwischen diesem und dem letzterwähnten Verfahren [2]).

Die beiden Verfahren mit zeitlich beschränkter Auslese bezeichne ich (S. 158) — soweit sie bei Selbstbefruchtung angewendet werden — als solche der Linientrennung. Das zweite dieser zwei Verfahren, jenes mit einmaliger Auslese, entspricht dem in Svalöf angewendeten und wenn es trotzdem zu den Verfahren der Züchtung auf dem Wege der Veredelungsauslese gerechnet wird, so geschieht dieses aus dem Grund, weil die Auslese nicht nach morphologischen Eigenschaften erfolgt, sondern in dem hier betrachteten Fall nur nach Leistung. Wird das Verfahren mit Auslese nach morphologischen Eigenschaften durchgeführt, so gehört es der Züchtung durch Auslese spontaner Variationen oder durch Formentrennung an.

Obgleich in erster Linie Züchtung durch Veredelungsauslese Gegenstand dieser Abhandlung ist, soll doch, wenn auch nur in einer Übersicht auf die übrigen Züchtungsarten und die bei denselben möglichen Verfahren zurückgekommen werden. Ich füge diese Übersicht hier an und stelle in dieselbe auch noch die eben erwähnten Wege der Veredelungszüchtung ein.

(Siehe die Tabellen I. u. II. S. 158—161.)

Nur eine solche weitgehende Gliederung der Auslese-Verfahren, wie sie in der Übersicht zum Ausdruck kommt, deckt alle Fälle. Nur sie läßt den Erfolg der Auslese richtig beurteilen und trägt auch den Verschiedenheiten Rechnung, welche bei der Züchtung von Pflanzen mit vorherrschender Selbst- und Nachbarbefruchtung und solchen mit vorherrschender Fremdbefruchtung beachtet werden müssen.

de Vries sagt, indem er die Züchtung des Schlanstedter Roggens bespricht [3]): „Hätte Rimpau im Jahre 1867 unsere jetzigen Kenntnisse der Variabilität der Getreidearten zu seiner Verfügung gehabt, so hätte er wahrscheinlich seine Anfangsähren genau so ausgewählt, wie er es getan

[1]) Züchtung bot. reiner Formen böhm. Gerste. Bericht d. Versuchsanstalt für Brauindustrie in Böhmen, II. 6, 1902.

[2]) v. Arnim, Katalog 1905. Über Züchtung von Saatgut.

[3]) Biologisches Zentralblatt 1906, S. 395.

Digitized by Google

hat, er hätte aber ihre Körner für jede einzelne Ähre getrennt ausgesät. Er hätte dann im nächsten Jahre die so erhaltenen Eliten miteinander und mit seinem idealen Vorbilde verglichen und sofort gefunden, daß eine dem letzteren besser entsprach als alle übrigen. Diese letzteren würde er dann ohne weiteres ausgemerzt und nur von der einen besten seine Kultur fortgesetzt haben; er würde dann auch die Rasse sofort konstant gefunden haben. Oder mit anderen Worten, er hätte genau dieselbe Rasse, welche jetzt den Namen seiner Domäne berühmt macht, mittelst einer einzigen Wahl isolirt und sie in weiteren Jahren ohne weitere Selektion derart vermehrt, daß er sie in den Handel bringen könnte. Er hätte nicht 20—25, sondern nur 4 oder 5 Jahre gebraucht, um genau dasselbe Ziel zu erreichen."

Die hohe Wichtigkeit der Individualauslese-Züchtung auf welche de Vries hinweisen will, kommt auch in dieser Ausführung zum Ausdruck. Daß sich aber bei der praktischen Ausführung der Züchtung die Unterscheidung in den Verfahren durchaus notwendig macht, zeigt auch dieses Beispiel. Es ist möglich, bei Weizen oder einer anderen Pflanze mit Selbstbefruchtung die Nachkommenschaft auf dem von de Vries angedeuteten Weg rein zu erhalten, bei Roggen ist das jedoch nicht möglich. Die zuerst gewählte Ähre oder Pflanze zeigt in ihrer Nachkommenschaft die Folge der geschlechtlichen Mischung mit Vertretern anderer Sorten oder doch anderer Linien. Aber auch wenn man Reinheit der Linien annimmt, würde der von de Vries erwähnte Nebeneinanderbau der Nachkommenschaft der einzelnen zuerst gewählten Ähren ebenso gewirkt haben, wie vorangegangene geschlechtliche Mischung. Ich möchte keineswegs unerwähnt lassen, daß de Vries nicht die Verfahren in ihrer landwirtschaftlichen Bedeutung kritisirt, was er ausdrücklich hervorhebt. (S. 391.) Es erschien mir aber notwendig die Stelle hervorzuheben, da sie durch Schribaux auch schon in ein landwirschaftliches Journal [1]) Eingang gefunden hat und es nach meiner Erfahrung nicht möglich ist, Roggen oder allgemein Fremdbefruchter auf diesem Wege zu züchten [2]).

[1]) Journal d'agriculture pratique 1906, S. 755. Die oben angeführte Stelle ist aus dem Biologischen Zentralblatt zitirt. Schribaux benutzt die fast wörtlich gleiche Stelle aus einem Aufsatz von de Vries in Revue scientifique 1904, 4. April.

[2]) Als Beweis unter vielen nur die Angaben über den Erfolg einer eigenen Auslesezüchtung bei Roggen: Von einer auf dem Feld in 2. Absaat von Petkuser R. gewählten langen Ähre mit stark hervorstehenden Körnern, von welcher die Mehrzahl grün und groß war, wurden im nächsten Jahr unter Isolirkasten 14 Pflanzen mit langen, 6 mit kurzen, 15 mit der Länge nach wenig ausgesprochenen Ähren erhalten; 9 Pflanzen hatten hervorstehende Körner, 11 nicht, bei 15 war das Verhalten wenig deutlich; die Körner waren überwiegend grün, groß. Die beste Pflanze wurde ausgewählt (demnach 2. Auswahl) und es wurden im weiter folgenden Jahr wieder unter Isolirkasten nur Pflanzen mit langen und mittellangen Ähren, keine solchen mit kurzen erhalten, 20 Pflanzen hatten hervorstehende; 3 Pflanzen nicht hervorstehende Körner; die Mehrzahl der Körner war grün und groß. Die einmalige Auslese hatte absolut keine volle Vererbung erzielen können, aber auch die nächste Auslese, selbst bei isolirten Pflanzen, noch nicht.

Digitized by Google

I. Verfahren der Züchtung durch Veredelungsauslese.

Steigerung des Ausmaßes mit welchem Eigenschaften, welche individuelle kleine Variabilität zeigen, in morphologisch unterscheidbaren Formenkreisen vorhanden sind. Benutzung der verhältnismäßigen Vererbung, bei Fremdbefruchtern auch der nicht bekannten Vererbung zwischen sich kreuzenden Linien.

	A. Gew. Veredelungsauslese-Züchtung.		B. Züchtung durch Linientrennung.			
	a) Massenauslese-Züchtung bei F u. S F Hier und weiterhin = Fremdbefruchter, S = Selbstbefruchter	b) Familienauslese-Züchtung bei F	a) Züchtung durch Nebeneinanderlaufen mehrerer Individualauslesen		b) Individualauslese-Züchtung	
			1. Mit ständiger Fortsetzung der Auslese bei F u. S	2. Mit mehrmaliger Auslese bei S (u. F)	1. Mit ständiger Fortsetzung der Auslese bei S u. F	2. Mit einmaliger Auslese bei S
	Wahl von Pflanzen aus reinen Feldbeständen.		Ansaat der Samen der gewählten Pflanzen im Zuchtgarten.			
			oder	oder	oder	oder
Im Zuchtgarten:	Jährlich eine Anzahl Pfl. von welchen Elitepfl. für das nächste Jahr gewählt werden, deren Samen dann wieder — nicht nach Eltern getrennt — in dem Zuchtgarten gesät werden	Jährlich vom 1. Jahr ab eine Anzahl von Gruppen von Elitepfl. mit in einer Gruppe möglichst ähnlichen Eigenschaften. Für d. Zuchtgarten werden für das nächste Jahr in jeder Gruppe wieder mehrere Elitepfl. gewählt, die untereinander möglichst ähnlich sind	1. Jahr: Auswahl von Elitepfl. aus sehr vielen im Zuchtgarten gesäten Pfl. 2. Jahr: Bau der Nachkommen der gewählten Pfl. im Zuchtgarten und Wahl unter den Nachkommenschaften 3. Jahr: Bau der Nachkommen ausgewählter Pfl. der besten Nachkommenschaft. und zwar im Zuchtgarten nach Nachkommenschaften getrennt. Weitere Auswahl unter den Nachkommenschaften und in diesen 4. Jahr und folgende: ebenso	4. Jahr: ebenso	2. Jahr: Bau der Nachkommen der gewählten Pfl. im Zuchtgarten und Wahl einer der Nachkommenschaften In der gewählten Nachkommenschaft Wahl von Elitepfl. für das nächste Jahr. 3. Jahr u. folgende: Wahl von Elitepfl. in der besten Nachkommensch. von Elitepfl. des Vorjahrs	
Zur Vervielfältigung kommendes Saatgut (Auslesesaatgut):	Jährlich der Rest der Zuchtgartenernte nach Ausscheidung schlechter Pfl.	Jährlich der Rest der Zuchtgartenernte nach Ausscheidung schlechter Pfl. aber Anbau nach Familien getrennt	Vom 2. Jahr ab jährlich Anbau des Restes der Zuchtgartenernte der besten Nachkommenschaften ursprünglich gewählter Pfl.	Vom 4. Jahr ab Anbau der besten Nachkommenschaft. ursprünglich gewählter Pfl.	Vom 2. Jahr ab jährlich Anbau des Restes der Zuchtgartenernte d. besten Nachkommensch. des Vorjahres	Vom 2. Jahr ab Bau der Nachkommenschaft jener ursprünglich gewählten Pfl., deren Nachkommenschaft am besten befriedigt.

Digitized by Google

Prüfung:	Durch Vergleich der Einzelpfl. bei Auslese d. Elitepfl.	Durch Vergleich der Einzelpfl. bei der Auslese d. Elitepfl. u. Vergleich der Familien	Durch Vergleich d. Einzelpfl. bei Auslese der Elitepfl. u. jährlichen Vergleich der Nachkommenschaften je einer ursprünglich ausgelesenen Pfl. und unter deren Nachkommen der Nachkommenschaften der je im Vorjahr gewählten Elitepfl.	Durch Vergleich d. Einzelpfl. bei Auslese der Elitepfl. bis zum 4. Jahr und durch Vergleich der Nachkommenschaften bis zum 4. Jahr. Feldmäßige Prüfung der Nachkommenschaften der einzelnen ursprüngl. gewählten Pfl. sobald genügend Saatgut vorhanden ist, meist daher vom 5. Jahr ab	Durch Vergleich d. Einzelpfl. bei Wahl der Ausgangspfl. im 1. Jahr; durch Vergleich der Nachkommenschaften i. 2. Jahr. Weiter dann durch Wahl von Einzelpfl. und Nachkommenschaften innerhalb der einen im 2. Jahr gewählten Nachkommenschaft. Ev. durch Feldprüfung	Durch Vergleich d. Einzelpfl. bei Wahl der Ausgangspfl. im 1. Jahr und durch Vergleich der Nachkommenschaften im 2. Jahr. Prüfung auf Parzellen und auf dem Feld sobald genügend Saatgut vorhanden, meist vom 3. Jahr ab für Parzellen, vom 4. ab für Feld
Beispiel:		Klein-Wanzleben bei Zuckerrüben [1])	v. Lochow-Petkus bei Roggen [2]) — Strube-Schlanstedt bei Weizen. [3])	Hays u. Goff Minnesota Exp. Station bei Weizen [4]) Bei F ist die Reinigung d. Linie auch bei Isolirung nicht sicher in dem angegebenen Zeitraum zu erwarten	Steglich-Dresd. bei Roggen [5]) Von Hallet zuerst angewendet, aber mit jährlich nur einer Elitepfl.	v. Arnim-Criewen Weizenzüchtung. [6]) — Nolč-Oberpotschernitz Gerstenzüchtg. [7])
Bemerkungen:	Das Auslesesaatgut kann von Jahr zu Jahr wesentlich anders werden, solange bis auch diese Verfahren schließlich zur Linientrennung geführt haben	Bei S hat das Verfahren keinen Zweck, da bei demselben geschlechtliche Beeinflussung ähnlicher Individuen angestrebt wird	Die Auslese im Zuchtgarten kann in jeder Individualauslese nach dem Vorgang der gew. Individualauslese (jährlich mehrere Pfl.) oder nach jenem der reinen strengen Stammbaumauslese (jährlich nur eine Pfl. in einer Individualauslese) vorgenommen werden. Das Auslesesaatgut kann so lange von Jahr zu Jahr anders werden, so lange Linien abgeschieden werden, bleibt dann in der Regel einheitl. Auslesesaatgut wird nur einmal geliefert, dann wird nur vervielfältigt		Bei F nur sicher, wenn Ausgangspfl. u. Nachkommenschaften geschlechtlich gegeneinander geschützt werden, wobei ersteres nicht bei allen Arten erfolgreich möglich ist (Rotklee). In der Regel wird das Auslesesaatgut jedes Jahr einheitlich sein, da Auslese in einer Linie stattfindet	Auslesesaatgut wird nur einmal geliefert, dann wird nur vervielfältigt

[1]) Rübenzucht der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben. Selbstverlag der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben.

[2]) v. Lochow, Fühlings landw. Z. 1899, S. 2. — Landw. Wochenschrift f. d. Provinz Sachsen. 1903, S. 41, 49, 60.

[3]) Strube, Züchtung des Getreides. Strube, Schlanstedt, 1904.

[4]) Plant breeding 1901 S. 45. — Jearbook of the Dep. of Agric. 1902 S. 226.

[5]) Bericht der k. Versuchsstat. f. Pflanzenkultur zu Dresden.

[6]) Katalog 1903. Über Züchtung von Saatgut.

[7]) Nolč, Bericht der Versuchsanstalt für Brauindustrie in Böhmen II, 6. 1902.

Digitized by Google

II. Verfahren der Neuzüchtung.

	A. Bildung eines neuen Formenkreises.			B. Veranlassung der Entstehung einer neuen Form und Bildung eines neuen Formenkreises (Züchtung durch Bastardirung).	
	Benutzung der Variabilität größeren Umfanges bei morphologischen Eigenschaften und der sicheren vollen Vererbung solcher		Benutzung der Variabilität größeren Umfanges bei morphol. Eigensch. bei Mittel- und Halbrassen und der teilweisen Vererbung solcher	Benutzung der Variabilität nach einer Bastardirung und der Vererbung nach einer solchen	
	A. a) Züchtung durch Auslese gew. morphol. unterscheidbarer spont. Variationen	A. b) Züchtung durch Formentrennung	A. c) Züchtung von Mittel- und Halbrassen	B. a) Mit planmäßiger Auslese von der ersten Generation ab	B. b) Mit später einsetzender Auslese
	Wahl von durch morphologische Eigenschaften abweichenden Pfl. aus dem Feldbestand			Bau der Bastardpflanzen der ersten Generation nach einer Bastardirung Bei F: mit Schutz gegen geschl. Vermischung	
Im Zuchtgarten:	Bei S: 1. Jahr: Bau der Nachkommen dieser nach ursprünglich gewählten Pfl. getrennt, Erhaltung der konstanten Nachkommenschaften, welche auch sonst befriedigen [1]) 2. Jahr: Bau der Nachkommen der gewählten Nachkommenschaften [2]) Bei F: so wie bei F unter II B		So wie bei I A a oder besser so wie bei I B a 1	Bei S: 1. Jahr: Bau der Nachkommen dieser (auch meist schon im Zuchtgarten erwachsenen Pfl.) nach Elternpfl. der 1. Generation getrennt, Auslese jener Pfl., welche die gewünschten Merkmale zeigen, unter Beachtung der Bastardirungsgesetze 2. Jahr und folgende: wie im 1. bis Konstanz Bei F mit Schutz gegen geschlechtliche Beeinflussung der einzelnen Nachkommenschaften	Bei S: Nach mehrjähr. Weiterbau der gesamten Nachkommenschaft aller Bastardpfl. im Zuchtgarten oder auf dem Feld Auslese jener Pfl., welche die gewünschten Merkmale zeigen bis zur erreichten Konstanz. Bei F: Ebenso, aber wegen der regellosen Bastardirungen zwischen den Nachkommenschaften der ursprünglichen Bastardirung sehr unsicheres Verfahren

Digitized by Google

Zur Vervielfältigung kommendes Saatgut:	Bei S: Im 2. Jahr im Zuchtgarten, von da ab auf dem Feld die im 1. Jahr gewählten Nachkommenschaften Bei F: so wie unter II B	Bei S: Das ganze Material der Auslese, sowie hohe Erbzahlen erreicht sind oder Konstanz erzielt wurde Bei F: ebenso, aber mit Isolirung der Nachkommenschaften	Bei S u. F: Das ganze Material der Auslese nach erreichter Konstanz, bei F mit Isolirung der einzelnen Formenkreise	Wie bei Ba
Prüfung:	Bei S: durch Vergleich der ursprünglich gewählten Pfl., durch Vergleich der Nachkommenschaften im 1. Jahr im Zuchtgarten, im 2. auf Parzellen in diesem, im 3. und weiter auf dem Feld Bei F: so wie bei F unter Ac	Bei S u. F: Feldmäßige Prüfung des nach erzielter Konstanz vervielfältigten Saatgutes, bei F mit Isolirung der Nachkommenschaften	Wie bei Ac	Wie bei Ac
Beispiel:	Seit 1893: Svalöf für (S) Weizen, Gerste, Hafer. In den ersten Jahren Ab, in den späteren mehr Aa Von Shireff zuerst angewendet | Von Le Couteur zuerst angewendet	Eine eigene Auslese von geschlitztem Mohn, Papaver somniferum [4])	Tschermak-Wien verschiedene Erbsenbastardirungen[5]), von mir bei Mohnbastardirungen	Emerson-Nebraska bei Fisolen [6])
Bemerkungen:	Die Beurteilung im Zuchtgarten erfolgt nur danach, ob die Pfl. und ihre Nachkommen das morphologische Merkmal, nach welchem die ursprünglich gewählten Pfl. abgeschieden wurden, besitzen. Soll mit der Züchtung durch Auswahl spontaner Var. oder durch Formentrennung bei S auch Veredelungszüchtung verbunden werden, so wird so wie bei I vorgegangen und es tritt bei der Auslese der Elitepfl. und Nachkommenschaften, die sonst wie dort vorzunehmen ist, nur die Berücksichtigung der Konstanz der morphologischen Merkmale hinzu			Das Verfahren ist nur bei S sicherer, führt aber später zur Erzielung konstanterer Formen als Ba. — Früher wurde das Verfahren auch derart ausgeführt, daß die Auslese ohne Beachtung der damals nicht bekannten Gesetzmäßigkeiten gleich in der 1. oder doch der 2. Generation einsetzte

[1]) Nichtkonstante Nachkommenschaft entweder Züchtung nach Ac oder Ba erfordernd.

[2]) Demnach Nebeneinanderlaufen von Individualauslesen. Massenauslese- und Familienauslese-Züchtung besonders bei Ab möglich, aber weniger günstig.

[3]) de Vries, dies. Archiv 1906. Ulander, Journal f. Landw. 1906.

[4]) Bei derselben fand in einem Teil der Nachkommenschaften Übergang von Mittel- in Vollrasse während der Auslesezüchtung statt.

[5]) Zeitschrift f. d. landw. Versuchswesen in Österr. 1901, 1902 u. 1904.

[6]) 15. Ann. Report Agr. Exper. St. Nebraska.

Digitized by Google

II. Der Erfolg bei Veredelungsauslese-Züchtung.

1. Die Ansichten über den Erfolg der Veredelungsauslese-Züchtung.

Darüber, daß Auslese[1]) einen Erfolg hat, besteht kein Unterschied in den Ansichten von Galton-Pearson, de Vries und Johannsen, dagegen gehen die Ansichten der Genannten über den Weg, auf welchem dieser Erfolg erzielt wird, über die Länge der Zeit bis zur Erreichung des größtmöglichen Erfolges und über die Erhaltung des Erfolges auseinander.

Galton hat zuerst über die Vererbung, die bei ungehinderter Paarung, ohne irgend welche Auslese bei einer größeren Zahl beliebiger Individuen eines Formenkreises, in einer Population stattfindet, statistische Untersuchungen angestellt und dabei ein bestimmtes Verhalten für die Regression festgestellt. Unter Regression ist dabei zu verstehen, daß die Kinder bestimmter Eltern weniger stark vom Populationsmittel ihrer Generation abweichen, als die Eltern von dem Populationsmittel der Eltern-Generation. Die Größe dieses Zurückbleibens ist von ihm mit etwa $^1/_3$ ermittelt worden, das heißt, wenn die Eltern vom Mittel ihrer Generation um X abweichen, so weichen die Kinder vom Mittel der Kindergeneration nur um $^2/_3$ X ab. Bei Auslese findet, von der ersten Auslesegeneration ab, dieses Zurückschlagen zum Mittel nicht zum unveränderten Mittel der Population, sondern zu dem durch Auslese veränderten Mittel statt. Aus der Regression berechnet Galton nach den Daten, welche ihm die Beobachtung des Verhaltens der Höhe beim Menschen, aber auch der Augenfarbe bei Menschen und der Hautfarbe von Basset Hunden liefert, den Einfluß der Vorfahren und leitet er das Gesetz vom Ahnenerbe ab. Er findet den Einfluß der beiden Eltern mit $(0{,}5)^1/_2$, jenen der 4 Großeltern mit $(0{,}5^2)^1/_4$, der 8 Urgroßeltern mit $(0{,}5^3)^1/_8$ und jenen der übrigen Voreltern mit zusammen auf ungefähr $^1/_8$ bemeßbar.

Pearson stellt im Weiterbau der Galton'schen Lehre vom Ahnenerbe[2]) eine Hypothese über den Erfolg der Auslese auf.[3]) Er benützt gleich Galton Material von Fortpflanzung bei Mensch und Tier, stellt statistische Betrachtungen an und behandelt die Frage der Vererbung vom Standpunkte des Mathematikers, den einzunehmen ich nicht in der Lage bin. Das Ergebnis seiner Untersuchungen ist auch, so wie jenes der Untersuchungen Galton's, daß sich der Charakter der Nachkommenschaft bei Kenntnis der Vorfahren mit Wahrscheinlichkeit feststellen läßt. Er gelangt aber zu etwas anderen Zahlen für die Regression und damit zu anderen

[1]) Ich sage hier absichtlich nicht Veredelungsauslese, da solche zwar von den Untersuchungen de Vries' und Johannsens getroffen wird, nicht aber ohne weiteres von jenen Galton-Pearsons, die auch Merkmale verfolgten, welche „alternirende Vererbung" (= teilweise Vererbung) zeigten (Augenfarbe, Haarfarbe).

[2]) Natural Inheritance. London, 1889.

[3]) Grammar of Science. 2. Aufl. London 1900. — Biometrika, Vol. II, 1903.

Digitized by Google

für den Einfluß der einzelnen Vorfahren. Auslese läßt nach der Hypothese, wenn nach einer Eigenschaft ausgelesen wird und keine Korrelation wirkt,[1]) rasch eine Veränderung der Abweichung vom Populationsmittel erreichen, weitere Auslese verringert diese Abweichung dann nur mehr wenig, andererseits erhält Aufhören der Auslese bei Inzucht innerhalb der Nachkommen der Auslese den erreichten Fortschritt gut. Wenn die gewählten Eltern eine Abweichung h von dem Mittel der Population zeigen, so beträgt die Abweichung der Kinder der 1., 2., 3., der X Auslese 0,62, 0,82, 0,89, 0,92 h, die bei Inzucht gewonnenen Nachkommen weichen in der 1., 2., 3., 10. Generation nach dem Aufhören der Auslese vom Mittel um 0,59, 0,56, 0,52, 0,35 ab, wenn die Inzucht schon nach 1 maliger Auslese aufhörte. Hörte sie erst nach 3 maliger Auslese auf, so betrug die Abweichung in der 1., 2., 3., 10. Generation, der bei Inzucht gewonnenen Nachkommen 0,84, 0,79, 0,74, 0,49 h. Eine Verringerung der individuellen Variabilität erfolgt durch die Auslese nur in ganz geringem Grad, das heißt demnach, daß wenn auch Auslese eine Abweichung im Mittel erzielen läßt, doch immer wieder die Individuen um dieses Mittel stark (und nur unbedeutend weniger stark wie ohne Auslese) schwanken werden.[2]) Die Regression hält den Erfolg der Auslese nicht erheblich auf, da sie nicht zum Mittel der Population ohne Auslese sondern zum Mittel des Zweiges stattfindet, der der Auslese unterworfen worden ist.

de Vries ist der Ansicht, daß eine Auslese, welche die fluktuirende Variabilität innerhalb vieler Pflanzen einer Form benützt, demnach eine Auslese, wie man sie landwirtschaftlich als Veredelungsauslese bezeichnet, in 2—3, bei ungünstigeren Bedingungen in 3—5 Generationen das höchste Ausmaß der einen Eigenschaft, nach welcher ausgelesen wird, erreichen läßt, das erreicht werden kann. Weitere Auslese erhält nur und Aufhören der Auslese läßt in ungefähr derselben Zeitdauer, welche zur Erreichung der Verbesserung nötig war, wieder zum Ausgang zurückkommen. Auch lange Dauer der Auslese kann daher bei Auslese individueller kleiner Variationen nicht zu einer bleibenden Veränderung einer Form führen. Als Beweis dafür, daß auch längere Auslese nichts Neues schafft, zieht er insbesondere die Ergebnisse bei der Zuckerrübenzüchtung heran. Er verweist darauf, daß Vilmorin um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bei seinen nicht ausgelesenen Zuckerrüben einen Zuckergehalt zwischen 7—8 % fand, in der ersten Generation, die aus ausgelesenen Rüben erwuchs, bereits auch einen solchen von 21 %. Heute, nach vielen Jahren Auslese, ist der Zuckergehalt bei der Absaat von Eliten allerdings gehoben, das Mittel der Variabilität ist verschoben worden, ein bedeutender Erfolg für die Praxis ist erzielt, aber es liegt kein Anzeichen dafür vor, daß die obere Grenze wesentlich verschoben ist. Die höchst polarisirenden Rüben in Naarden zeigen heute

---

[1]) Grammar, S. 486.

[2]) The grammar of science, 2. Aufl., London 1900. Black — Biometrika, II 2, 1903. S. 227.

Digitized by Google

auch 21 % Zuckergehalt, sowie die höchst polarisirenden der ersten Auslese Vilmorins, die Absaat von Eliten 13—14 %. de Vries nimmt weiter an, daß auch die Verschiebung des Mittels nicht fixirt worden ist, sondern nur durch Fortsetzung der Auslese und Bau von Absaat von Auslesesaatgut erhalten werden könne.[1]). Durch besondere Versuche wird von de Vries der Beweis für den Rückgang nach Aufhören der Veredelung nicht geliefert; das Beispiel der Maisveredelung, das er bringt,[2]) kann nicht als solches verwendet werden, da es nicht eine Hinaufzüchtung mit dann folgendem Zustand ohne Züchtung, sondern eine Hinaufzüchtung mit folgender Herabzüchtung ist.

Was hier und in der Folge über die Ansichten de Vries über den Erfolg der Veredelungsauslese ausgeführt ist, bezieht sich immer auf seine Erörterungen in „Die Mutationstheorie". In seiner letzten Ausführung hat de Vries die Bedeutung der einmaligen Auslese besonders hervorgehoben und bedeutsame Folgerungen für die Entstehung der Arten daraus gezogen. Er faßt in dieser Ausführung aber nur die Trennung morphologischer Variationen, wie sie bei Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen in Svalöf verwendet werden, ins Auge und sagt daher auch, daß elementare Arten „das nahezu ausschließliche Züchtungsmaterial auch in der Praxis abgeben".[3]) Ich bin der Ansicht, daß auch Linien, die sich nur im Mittel des Ausmaßes physiologischer Eigenschaften voneinander unterscheiden, ein Material für die Praxis der Züchtung abgeben können.

Johannsen endlich nimmt auf Grund seiner Forschungen[4]) an, daß die Auslese bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung und bei solchen mit Fremdbefruchtung durch Linientrennung wirkt. Als Linie faßt er die bei Selbstbefruchtung erhaltenen Nachkommen einer Pflanze auf. Der Begriff Linie deckt sich daher, soweit Selbstbefruchtung in Frage kommt, mit dem bei Züchtung von mir eingeführten der Individualauslese[5]), da eine Individualauslese auch nur Nachkommen einer ursprünglichen Pflanze umfaßt.

Die Individuen einer einzelnen Linie haben keineswegs ein einheitliches Ausmaß für die einzelne Eigenschaft. Individuelle kleine Variabilität ist auch innerhalb einer solchen reinen Linie vorhanden, aber das Mittel dieser Variabilität ist in einer Linie ein anderes, wie in einer anderen und für eine Linie ein im wesentlichen bestimmtes; Jahreswitterung kann eine Änderung der absoluten Höhe des Mittels bewirken, aber das Verhältnis des Mittels der einen Linie zu den Mitteln der anderen Linien bleibt im wesentlichen das gleiche. Auslese einzelner Individuen ändert da nichts. Es ist daher nach den Untersuchungen Johannsens bei Selbstbefruchtung gleich, ob man innerhalb einer

---

[1]) Die Mutationstheorie S. 72—77.

[2]) Die Mutationstheorie S. 88.

[3]) Biologisches Zentralblatt S. 387. Die neue Ansicht de Vries' steht mit den Folgerungen Johannsens ganz im Einklang.

[4]) Über Erblichkeit in Populationen und in reinen Linien. Jena, 1903.

[5]) Züchtung landw. Kulturpflanzen I, 2. Aufl. S. 234.

Digitized by Google

Linie ein Individuum mit hohem oder niederem Ausmaß für die betreffende Eigenschaft wählt, die Nachkommen werden — immer Selbstbefruchtung vorausgesetzt — immer wieder das Mittel zeigen, welches der reinen Linie für die betreffende Eigenschaft eigen ist. Auslese würde demnach nur durch Linientrennung wirken. Es würden Angehörige jener Linien, welche im Mittel die betreffende Eigenschaft im hohen Grad zeigen, ausgewählt werden, weitere Auslese würde das Ausmaß nicht steigern. Demnach könnte durch Veredelungsauslese bei einer Individualauslese bei Selbstbefruchtung bereits bei einer Auslese die größte Steigerung der Eigenschaft in der gesamten Masse der ausgelesenen Pflanzen erreicht werden, die sich in dieser Linie überhaupt erreichen läßt.

Bei allen drei Ansichten spielt die **Regression** eine Rolle, aber diese Rolle ist eine verschiedene.

Die Regression wurde, wie erwähnt, durch Galton mit der biologischen Erscheinung der Vererbung in Verbindung gebracht und die Regressionsverhältnisse werden seither von den Biometrikern bei dem Studium des Ausleseerfolges verwendet. Die Regression ist das Zustreben zum Mittel, das in Erscheinung tritt, wenn man von einer größeren Zahl zusammengehöriger Paare eine Anzahl, bei welchen der eine Teil nach oben stark vom Mittel aller dieser einen Teile abweicht, abscheidet und dann die Abweichung des je anderen Teiles dieser Paare vom Mittel aller dieser anderen Teile feststellt. Die Abweichung im letzteren Falle, die Abweichung der zugehörigen anderen Teile von dem Mittel aller andern Teile, ist geringer, als es die Abweichung der einen Teile der gewählten Paare von dem Mittel aller einen Teile ist. Diese allgemeine Fassung deckt das Auftreten der Regression bei statistischer Betrachtung einer großen Zahl von beliebigen Verhältnissen ebensowohl wie bei Vererbung. Setzt man statt des allgemeinen Ausdruckes „zusammengehörige Paare" die Bezeichnung Eltern und ihre Kinder, so wird die Regression bei Vererbung durch die Erklärung gedeckt. Wenn demnach bei einer größeren Zahl von Eltern eine Anzahl so ausgewählt wird, daß das Mittel derselben für eine bestimmte Eigenschaft von dem Mittel aller Eltern für diese Eigenschaft stark nach oben abweicht und man stellt die Abweichung der Kinder dieser ausgewählten Eltern von dem Mittel der Kinder aller Eltern, die in Betracht gezogen wurden, fest, so ist die Abweichung der Kinder vom Kindermittel eine geringere als die Abweichung der Eltern vom Elternmittel. Allgemein wird nur der Fall der Auslese von Abweichungen einer Eigenschaft nach oben, der Fall der positiven Auslese, der Hinaufzüchtung ins Auge gefaßt. Die Regression tritt aber auch und zwar in diesem Fall als negative Regression, bei Auslese von Abweichungen nach unten, bei negativen Auslesen, bei Herabzüchtungen, auf. Die Kinder von Eltern, die stark von dem Mittel der Eltern nach unten hin abweichen, weichen auch wieder von dem Mittel aller Kinder aller Eltern nach unten hin ab, aber auch wieder so wie bei Hinaufzüchtung in geringerem Grad. In beiden Fällen nähert sich das Mittel der Kinder ausgewählter Eltern dem Mittel der Kinder aller

Digitized by Google

Eltern; seine Abweichung bleibt im ersten Fall gegenüber der Abweichung des Mittels der ausgewählten Eltern zurück (Regression), es überschreitet dasselbe im zweiten Fall (Progression).

Pearson[1]) sieht in der Regression keine erhebliche Hemmung des Ausleseerfolges, da die Regression nicht zum ursprünglichen Mittel der Form, zu dem von Auslese unbeeinflußten Mittel der Form, stattfindet, sondern zu dem Mittel, der je von der Auslese bereits beeinflußten Form. Schon Galton[2]) wies auf diesen Umstand hin, der aber mehrfach bei Heranziehung der Regression zu Erklärungen vergessen wurde. Er folgert aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, daß das Verhältnis zwischen Elternabweichung und Kinderabweichung immer mehr gleich eins wird, weil unter den vielerlei Ursachen, welche das Mittel bestimmen, eben auch der Einfluß der früheren Vorfahren, nicht nur jener der unmittelbaren sich befindet.

de Vries sieht in der Regression eine erheblichere Hemmung des Ausleseverfahrens, er nimmt aber an, daß die Regression zum Mittel der Ausgangsform erfolgt. Einen größeren Fortschritt hält er nur dann für möglich, wenn fortgesetzte Auslese die Regression vermindert.

Johannsen faßt die Regression im Sinne Galtons und Pearsons auf, gibt ihr Vorhandensein zu, aber nur bei Auslese in Populationen. Bei Auslese in reinen Linien fehlt sie nach seinen Untersuchungen. Es ist das dahin zu verstehen, daß bei Wahl von Eltern aus Populationen die Kinder dieser Eltern weniger vom Mittel aller Kinder abweichen, also dem Mittel der Population zustreben, daß aber bei Wahl von Eltern aus reinen Linien die Kinder noch mehr von der Abweichung der Eltern verlieren, indem ihr Mittel nahezu vollständig mit dem Mittel der Linie zusammenfällt. Die Auslese in Linien kann in diesem Fall keinen Fortschritt bringen, da die ganze Abweichung, die gut ausgewählte Eltern vom Mittel ihrer Generation zeigen, durch den Rückschlag der Kinder bis zum Linienmittel ihrer Generation verloren geht.

2. Die Feststellung des Erfolges einer Veredelungsauslese-Züchtung.

Weiter unten soll der Erfolg einer Veredelungsauslese bei der von mir durchgeführten Erbsenauslese behandelt werden, weiter auch der Erfolg bei ausgewählten, besonders zusammengestellten Zahlen aus einer Auslese, welche Krarup bei Hafer vornahm, sowie bei einer eigenen Auslese bei Gerste. Bevor dieses geschieht, wird es, wie erwähnt, notwendig sein, über die Art und Weise der Feststellung des Erfolges einige Auseinandersetzungen zu geben, da man diesbezüglich verschiedene Betrachtungsweisen

---

[1]) Roy. Soc. Proc., 1898, XLII S. 386. — The Grammar of Science, 1900, London. — Biometrika II, 2, S. 225.

[2]) Natural Inheritance, London 1898, S. 134.

[3]) Die Mutationstheorie. Leipzig 1901. S. 64, 72, 83, 88.

Digitized by Google

findet und eine Darstellung des Gegenstandes von anderer Seite nicht gegeben worden ist.

Es ist möglich, den Erfolg nur in den Eliten der einzelnen aufeinanderfolgenden Generationen der Auslese festzustellen, d. h. nur durch Betrachtung der ausgewählten Elternpflanzen und jener Nachkommen, die in der je nächsten Generation von den ausgewählten Eltern erhalten werden. Es kann aber auch weiter dann der Erfolg bei dem neben der Elite gewonnenen Auslesesaatgut nach Vermehrung desselben festgestellt werden und zwar wieder je nach Auslesegenerationen und verschiedenen Absaaten von denselben. Gerade diese Feststellung ist die für die Praxis wichtigste. Hier soll im folgenden eine Betrachtung der ersteren Art vorgenommen werden und nur die Gesichtspunkte, die dabei in Betracht kommen, sollen daher hier erörtert werden. Mehrfach muß dabei im folgenden auf den Einfluß der Jahreswitterung zurückgekommen werden. Die Mehrzahl jener Eigenschaften, welche gewöhnlich bei Veredelungsauslese berücksichtigt werden, zeigen sich als durch die Witterungsverhältnisse des einzelnen Jahres besonders stark beeinflußbar. Ja, ich möchte glauben, daß wenn bei einseitigen Veredelungsauslesen von sicherer oder weniger sicherer Vererbung einer Eigenschaft gesprochen wird, es sich, wenn geschlechtlicher Einfluß ausgeschieden wird, nur darum handelt, ob die betreffende Eigenschaft weniger oder mehr von der Jahreswitterung zu beeinflussen ist. Bei Auslese nach mehreren Eigenschaften kann die Einwirkung korrelativer Beziehungen mitwirken.

Der Vergleich zur Feststellung des Ausleseerfolges in den Eliten kann in der Weise vorgenommen werden, daß man:

1. das Mittel der Kinder ausgewählter Eltern in jedem Jahr mit dem Mittel vergleicht, das in der Ausgangsgeneration, in welcher unausgelesene Pflanzen zur Verfügung standen, vergleicht oder

2. das Mittel der Kinder ausgewählter Eltern in jedem Jahr mit dem Mittel der Kinder nicht ausgewählter Eltern vergleicht. Die Kinder nicht ausgewählter Eltern müssen von der Ausgangsgeneration der Auslese abstammen und die Nachkommenschaft solcher muß, ohne irgend welche Auslese aber unter den gleichen Verhältnissen wie die Elitepflanzen, demnach auch im Zuchtgarten und bei gleichem Wachsraum, gleicher Fruchtfolge und gleichen Düngungsverhältnissen wie diese, erwachsen sein.

Ich halte den zweiten Weg für den unbedingt sichereren und würde ihn bei Wiederholung des Versuchs auch einschlagen. Die heute vorliegenden eigenen Versuche enthalten leider keine dafür verwendbaren Angaben, da zwar Pflanzen der Ausgangsgeneration weiter gebaut wurden, um den seinerzeitigen Vergleich mit Absaat von Auslesesaatgut auf dem Felde zu ermöglichen, diese Pflanzen aber feldmäßig weitergebaut wurden.

Der erste Weg ist der weniger sichere, ich halte ihn aber immerhin für verwendbar, wenn eine Reihe von Auslesegenerationen vorliegt. Der Vergleich zieht das eine Jahr der Ausgangsgeneration heran, dessen Witterung bei den Vergleichspflanzen zum Ausdruck kam. Daß die Jahre der Aus-

Digitized by Google

lese annähernd gleiche Witterungsverhältnisse aufweisen, kann vorkommen, ist aber natürlich nicht unbedingt anzunehmen. Werden nur wenige Auslesejahre verglichen, so können diese gerade zufällig nach der günstigen oder ungünstigen Seite hin abweichen und der Erfolg der Auslese kommt bei dem Vergleich zu wenig oder zu stark zum Ausdruck. Bei der Betrachtung der Mittel einer größeren Zahl von Auslesejahren wird sich dieser zufällige einseitige Einfluß der Jahreswitterung aber wohl kaum finden, es werden günstige und ungünstige Jahre wechseln und der Vergleich des Gesamtverlaufes der Auslese mit der Ausgangsgeneration wird immerhin einen genügend deutlichen Einblick zulassen. Immerhin leidet der Vergleich noch an einem anderen Übel, auf welches ich erst jetzt bei Bearbeitung der Zahlen der Erbsenauslese aufmerksam geworden bin. Es ist nicht unmöglich, daß auch die Verhältnisse des Zuchtgartens eine wenigstens einige Jahre hindurch fortgehende Steigerung ihrer Wirkung äußern. Allerdings wird der Zuchtgarten mit Recht den Verhältnissen des Feldes möglichst angepaßt, aber die Beurteilung der Einzelpflanze macht doch bei vielen Arten weiteren Stand notwendig und wenn auch dies nicht der Fall ist, so ist doch der Wachsraum gleichmäßiger bemessen, als das auf dem Felde der Fall ist, auch die Düngung und Bearbeitung wird gleichmäßiger als auf dem Feld erfolgen. Es ist nun möglich, daß eine allmähliche Anpassung an diese günstigeren Verhältnisse stattfindet und ein Teil des in Erscheinung tretenden Ausleseerfolges auf diese zurückzuführen ist. Bei Feststellung auf dem ersten Weg fällt auch dieses Bedenken weg und daher halte ich denselben für den sichereren.

Die Erscheinung der Regression ist jedem, der Veredelungsauslese betreibt, eine recht bekannte, auch wenn er keinen Zahlenvergleich angestellt hat. Eltern mit sehr hohem Ausmaß für eine Eigenschaft liefern Kinder mit im Durchschnitt niedererem Ausmaß derselben. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Regression für den Erfolg der Auslese von hoher Wichtigkeit ist. Statistische Untersuchungen über den Erfolg einer Auslese müssen sich mit ihr beschäftigen und die Kenntnis der bezüglichen Verhältnisse ist für die Aufklärung über die Art der Erzielung der Auslese-Erfolge wichtig. Für den praktischen Zweck einer Auslese liegt keine Nötigung vor, sie zu bestimmen, da der Ausleseerfolg schon bei der weiter oben erwähnten Bestimmung deutlich zum Ausdruck kommt. Da die Kenntnis der Regressionsverhältnisse aber, wie erwähnt, Licht auf die Auslesewirkung wirft und insbesondere für die Beurteilung der Ansichten Johannsen über diese notwendig ist, werden bei einigen der weiter unten besprochenen Auslesen auch diese Verhältnisse untersucht.

Die Regression oder das, was oft in etwas übertragenem Sinne mit diesem Namen bezeichnet wird, läßt sich nun verschiedenartig feststellen. Die gewöhnliche Art der Berechnung der Regression, welche dem ursprünglich von Galton und Pearson mit dieser Beziehung gemeinten Begriff entspricht, erfolgt durch Vergleich der mittleren Abweichung ausgewählter Elternpflanzen vom Mittel der Generation der Elternpflanzen mit der Ab-

Digitized by Google

weichung des Mittels der Kinder jeder dieser gewählten Eltern je vom Mittel der Generation der Kinder. Das Mittel der Generation der Eltern und der Kinder kann aber wohl, vom ersten Jahr abgesehen, verschieden ermittelt werden und danach ist die Größe der Regression verschieden. Es kann das Mittel der Generation je nur für die sämtlichen gewählten Eltern und deren Kinder berechnet und als Populationsmittel betrachtet werden. Es ist dann aber in späterer Generation immer ein durch die vorangegangene Auslese beeinflußtes. Eine andere Möglichkeit ist die Berechnung des Mittels aus nicht ausgelesenen Nachkommen der unausgelesenen Ausgangsgeneration, die unter gleichen Verhältnissen weiter gebaut wurden, wie die Auslesepflanzen. Ich halte für den hier in erster Linie zu betrachtenden Zweck der Feststellung des Ausleseerfolges die letztere Berechnung für die entsprechendste. Bei derselben werden Elternabweichung und Abweichung der Kindermittel von den gleichen Einflüssen der Jahreswitterung bestimmt, wie das Mittel der Nachkommen der unausgelesenen Ausgangsgeneration. Diese letzterwähnten Nachkommen haben ferner gar keine Auslesewirkung erfahren und es kann so die reine Wirkung der bisherigen Auslese zum Ausdruck kommen. Galton nimmt nämlich, wie ja erwähnt wurde, an, daß die Regression bei Auslese nicht zum ursprünglichen Mittel der Form stattfindet, sondern zum jeweiligen durch die vorangegangene Auslese schon veränderten Mittel. Die Berechnung auf die oben zweiterwähnte Art würde nun Störungen durch diesen seiner Größe nach nicht bekannten Einfluß auf das Populationsmittel ausschließen. Meist, und so auch in den Fällen, die hier zu untersuchen sind, liegen nun aber von der ersten Generation ab nur Zahlen von Auslesepflanzen und ihren Nachkommen vor und es muß daher das Populationsmittel entsprechend dem ersterwähnten Weg aus solchen gebildet werden. So wird es in den unten zu untersuchenden Auslesen als Mittel der verschieden gerichteten Auslesen gebildet. Dabei ist aber das Populationsmittel eben schon durch frühere Auslesen beeinflußt!

Die Berechnung einer Regression im allerdings weiteren Sinne des Wortes ist ferner auch noch in der Weise möglich, daß in den einzelnen Jahren die Abweichung der gewählten Eltern und ihrer Kinder nur von dem Mittel der Ausgangsgeneration festgestellt wird. Diese Berechnung bietet den Vorteil, daß Angaben über unausgelesene Pflanzen von der Ausgangsgeneration fast immer vorhanden sind. Sie wird aber immer unsicherer, je stärker die betreffende Eigenschaft von der Jahreswitterung beeinflußt wird. Beispielsweise soll angenommen werden, daß das Jahr, in welchem das Mittel für die Ausgangsgeneration erhoben wurde, ein mittelgünstiges war. Ist das einzelne zum Vergleich herangezogene Jahr, in welchem die Eltern ausgewählt wurden, ein für die Ausbildung der Eigenschaft sehr günstiges, so werden dieselben vom Mittel sehr stark abweichen, ist es ein ungünstiges, weniger stark. Es sei nur der erste Fall weiter verfolgt. Ist das folgende Jahr, in welchem das Mittel der Kinder dieser Pflanzen festgestellt wird, dann ein gleich dem Vorjahre sehr günstiges, so wird die

Digitized by Google

Regression ungetrübt zum Ausdruck kommen können, ist es noch günstiger, so wird die Regression zu klein erscheinen, ist es ungünstiger, so wird sie zu groß erscheinen.

Ist bei einer Auslese der Rückschlag, die Regression, zu einem durch vorangegangene Auslese nicht beeinflußten Populationsmittel ein vollständiger, — so wie ein solcher von Johannsen für Auslese in Linien zum Linienmittel angenommen wird —, so ist ein Erfolg der Auslese natürlich unmöglich. Ist ein teilweiser Rückschlag vorhanden, wie dies der gewöhnliche Fall bei Regression in Populationen, so wird ein Fortschritt möglich sein. Derselbe kommt in der bereits besprochenen Verschiebung des Mittels der individuellen kleinen Variabilität zum Ausdruck. Für den Fortschritt ist es aber auch wichtig, ob die Grenzen der individuellen kleinen Variabilität verschoben werden. Ist dies in der Weise der Fall, daß die obere Grenze in der Richtung, nach welcher die Auslese geht, verschoben wird, so ergibt sich Gelegenheit, immer bessere Eltern zu wählen und auch bei gleich gebliebener Regression kann dann ein Vorteil erreicht werden. Bei den unten behandelten Erbsenauslesen sind daher auch je die Grenzen der Variabilität neben der Variationsweite angegeben. Eine erheblich genauere Feststellung der Variationsweite wäre durch Heranziehung des mittleren und wahrscheinlichen Fehlers möglich,[1]) eine Berechnung, die wegen des großen Zahlenmateriales nur in einem Jahre ausgeführt wurde und daher nichts sagt, da ein Schluß auf die Verringerung der Variabilität erst nach mehreren Jahren aus der Verringerung des wahrscheinlichen Fehlers hätte gezogen werden können.

[1]) Hagen, Grundzüge der Wahrscheinlichkeits-Rechnung. Berlin 1869. — Ludwig, Botan. Zentralblatt 1898 S. 243. — Davenport, Statistical methods with special reference to biological variations. New York, London 1899. — Mitscherlich, Landw. Jahrbücher 1903, S. 781.

(Schluß folgt.

Digitized by Google

Über Dolichocephalie und Brachycephalie.

Zur Kritik der Index-Angaben.

Von

W. JOHANNSEN,

ord. Prof. der Pflanzenphysiologie an der Universität Kopenhagen.

Bekanntlich spielen die Maßverhältnisse der Schädel eine bedeutende Rolle bei anthropologischen Untersuchungen, besonders bei der Erforschung vorgeschichtlicher Bevölkerungen, deren Schädel wohl auch das wertvollste Untersuchungsmaterial abgeben, während die übrigen Teile des Skeletts meistens stark zerstreut sind.

Es war der hervorragende schwedische Forscher Anders Retzius, welcher vor etwa 60 Jahren durch seine Lehre von der Langköpfigkeit und Kurzköpfigkeit — Dolichocephalie und Brachycephalie — für die systematische Untersuchung der Schädel- und überhaupt der Kopfformen bei den Menschenrassen bahnbrechend wurde.[1])

Als das wichtigste aller bei den Schädeln in Betracht kommenden Maßverhältnisse, muß die Beziehung zwischen Länge und Breite bezeichnet werden. Diese Beziehung wird durch das Verhältnis der Breite in Prozent der Länge ausgedrückt. Dieser prozentische Ausdruck wird als „Längenbreiten-Index" des Schädels bzw. des Kopfes bezeichnet, mitunter sogar nur Kopfindex (cephaler Index) genannt. (Dieses ist jedoch irreleitend, indem man viele andere Indices benutzt, wie z. B. Längenhöhen-Index u. a. m.)

Ist die Länge des Kopfes beispielsweise 18,6 cm und dessen Breite 14,4 cm, wird der Längenbreiten-Index $(14{,}4 \cdot 100) : 18{,}6 = 77{,}42$ sein. Meistens gibt man nur eine Dezimalstelle an oder rundet auf eine ganze Ziffer ab. Oft benutzt man diese Zahlen derart, daß z. B. durch die Angaben 76, 77, 78 usw. Indices zwischen bzw. 76—76,99, 77—77,99, 78—78,99 gemeint werden. Man muß demgemäß in jedem einzelnen Falle klar über die Bedeutung solcher Angaben sein.

Je größer die gegebene Indexzahl, je größer ist die Breite im Ver-

[1]) Vgl. die Darstellung in Ranke: Der Mensch. Zweite Aufl. 1894, S. 387 ff.

Digitized by Google

hältnis zur Länge und je kürzer — relativ gesehen — ist also der Kopf. „Langköpfe" und „Kurzköpfe" bedeuten Individuen mit hohem Längenbreiten-Index, ganz abgesehen von der absoluten Länge des Kopfes. Man hat „Langköpfe" mit, absolut betrachtet, kurzen Köpfen und umgekehrt; deshalb ist es vielleicht praktisch, hier die Fremdwörter zu benutzen, obwohl sie wörtlich übersetzt auch nur Kurz- oder Lang-Kopf bedeuten. „Brachycephal" bedeutet also hier relativ kurzköpfig, „dolichocephal" relativ langköpfig, nämlich kurz bzw. lang im Verhältnis zur Breite.

Man hat — übrigens recht willkürlich — folgende Grenzen zwischen drei Längenbreiten-Index-Gruppen aufgestellt

1. Dolichocephale mit Längenbreiten-Index unter 75
2. Mesocephale „ „ „ zwischen 75—80
3. Brachycephale „ „ „ 80 und höher.

Diese Zahlen gelten für Schädel. Wo man mit lebendem Material zu arbeiten hat, wird die Haut sowie die übrigen Gewebe, welche als eine mehr oder weniger ebene Schicht auf dem Schädel gelagert sind, offenbar den Index größer machen. Fürst hat geäußert, daß der bei lebenden Köpfen beobachtete Index um etwa 2 vermindert werden muß, um einen annähernd richtigen Ausdruck für den Längenbreiten-Index des Schädels zu erhalten. In dem vor 5 Jahren erschienenen großen Prachtwerke von Gustaf Retzius und Carl Fürst[1]) „Anthropologia Suecica", in welchem Resultate der Messungen ca. 45 000 schwedischer Soldaten mitgeteilt werden, sind alle Längenbreiten-Indices mit 2 verkleinert um als Schädelwerte gelten zu können. In dem genannten Werke bedeutet sodann z. B. die Angabe 76 als Längenbreiten-Index, daß der Kopf des betreffenden Soldaten einen Index von $76 + 2 = 78$ zeigte, und dadurch werden Werte zwischen 78—78,99 bezeichnet.

Bekanntlich hat man sehr viel über den Längenbreiten-Index der Schädel geschrieben; umfassende Betrachtungen über Rassen-Unterschiede stützen sich besonders auf Unterschiede in bezug auf diesen Index. Ich werde mich derartigen Betrachtungen hier völlig enthalten. Dagegen muß ich die Aufmerksamkeit ganz direkt auf die hier in Frage kommende Index-Bestimmung selbst richten. Man hat wohl fast überall ohne weiteres „rohe" Indices benutzt, mit oder ohne Schädel-Korrektur (nach Fürst's Art). Und man hat verschiedene Betrachtungen und Berechnungen über diesen Index in seinem Verhalten anderen anthropometrischen Daten gegenüber versucht. So wird angegeben (Ammon u. a.), daß je größer die Körperlänge ist — innerhalb einer gegebenen Population —, die Individuen um so mehr dolichocephal werden. Umgekehrt sind die kleineren Individuen durchgehend mehr brachycephal.

[1]) Retzius und Fürst, Anthropologia Suecica. Beiträge zur Anthropologie der Schweden. Stockholm 1902. — Eine ausführliche Besprechung dieses Hauptwerks findet sich in diesem Archiv 3. Jahrg. 1906, S. 304—316.

Digitized by Google

Dieses geht auch ganz deutlich aus Retzius' und Fürst's Werk hervor. Ich habe, zur Illustration, für einen kleinen Teil des Materials dieser Forscher die genannte Beziehung berechnet (Tabelle 1). Ich habe dabei nichts abgezogen, um die gefundenen Längenbreiten-Indices der Köpfe als Schädel-Indices darzustellen; die angegebenen Indices gelten also hier für lebende Köpfe. So auch überall in dieser kleinen Abhandlung, wenn nicht anders ausdrücklich gesagt wird. Auch meine ich mit Index hier stets nur den Längenbreiten-Index.

Tabelle 1. Schwedische Wehrpflichtige 1897.
Skaraborgs und Älfsborgs Län (Västergötland).

Körperlänge cm	Durchschnittliche Kopf-Länge cm	Kopf-Breite cm	Durchschnittlicher Index	Anzahl	Korrektion	Korrigirter Index
unter 165	19,33	15,22	78,75	365	÷ 0,72	78,03
165—175	19,53	15,33	78,45	1556	÷ 0,10	78,35
175—185	19,74	15,40	78,03	702	+ 0,51	78,54
über 185	(19,77)	(15,37)	(77,73)	40	—	—

Die Korrektion, welche in den beiden letzten Kolonnen eingeführt ist, hat nichts mit einer Umrechnung auf den Schädel zu tun; weiter unten wird die Bedeutung erwähnt.

Aus dergleichen Zusammenstellungen wird deutlich ersichtlich, daß eine nicht starke, jedoch ganz unzweifelhafte Abhängigkeit zwischen Körperlänge und durchschnittlicher Kopf-Index vorhanden ist. Mancherlei andere derartige Zusammenstellungen könnten hier noch gemacht werden, wie es ja vielfach in der anthropometrischen Literatur der Gegenwart geschieht; Beispiele sind ganz überflüssig.

Bei allen mir bekannten Anwendungen von den Studien über den Kopf-Index hat man aber eine Sache versäumt, welche mir von wesentlicher Bedeutung erscheint. Man hat ohne weiteres die Kopf- (bzw. Schädel-) Breite in Prozenten der Länge ausgedrückt; die Länge ist also die Maßeinheit. Dabei hat man aber gar nicht untersucht, ob nicht die Variation der absoluten Länge das Verhalten der Breite zur Länge beeinflußt. Während man die Korrelationen verschiedener anderer Maß-Elemente zum Schädel-Index untersucht hat, wurde die besondere Korrelation zwischen Länge und Breite versäumt. Vielleicht wurde stillschweigend vorausgesetzt, daß bei aller Variabilität der Individuen ein im Durchschnitt einfaches Verhältnis zwischen Länge und Breite der Schädel existire, wenn eine gegebene einheitliche Population betrachtet wird. Dieses ist aber gerade ganz unrichtig.

Es war ganz zufällig, daß ich zu dieser Frage geführt wurde. Meine Arbeiten über Erblichkeitsfragen veranlaßten mich, Selektionen von Bohnen nach Größe und Form zu unternehmen. Ich wollte durch Auswahl u. a.

Digitized by Google

schmalsamige und breitsamige (dolichosperme und brachysperme) Rassen züchten.

Dabei isolirte ich eine Reihe „Reiner Linien", deren Größen- und Formcharaktere trotz aller Selektion bis jetzt konstant blieben, obwohl sie eine große fluktuirende Variabilität zeigen.[1]) Derartige eintypische (monomodale: eingipfelig variirende) reine Linien sind besonders gut für allgemeine Studien vieler Variabilitäts- und Korrelations-Erscheinungen geeignet. Es zeigte sich nun bald, daß die Längenbreiten-Indices der Bohnen, direkt bestimmt, ein höchst unzuverlässiges Maß abgeben. Solche „rohe" Indices sind gar nicht zu gebrauchen! Hier innerhalb jeder der untersuchten reinen Linien, wo jedes unbeschädigte Individuum gleichwertig für die Erhaltung des Typus war, wo demnach von Rassen- oder Typen-Unterschieden gar keine Rede ist, tritt es sehr deutlich hervor, daß die absolute Länge der Bohnen einen sehr großen Einfluß auf deren Längenbreiten-Index hat. Einige Beispiele werden zur Illustration genügen.

Vier meiner Reinen Linien seien angeführt, und zwar eine schmalsamige, zwei breitsamige, sowie eine zwischen ihnen stehende mittlere Form. In den Tabellen 2—5 sind sie, jede Reine Linie für sich, zusammengestellt, indem das Material in Klassen nach absolutem Längenmaß geordnet ist. Diese Tabellen geben nur die für jede Längenmaß-Klasse durchschnittlichen Indices an; ein näheres Eingehen auf die Variationen der absoluten Breiten ist hier nicht nötig. Es genügt zu sagen, daß diese Variationen ganz gleicher Art sind wie die Variationen der Kopf- und Schädel-Breiten, welche unten erwähnt werden sollen. In den Tabellen 2—5 sowie in den meisten der folgenden Tabellen sind Angaben, welche auf einer für hinlängliche Genauigkeit ungenügenden Anzahl Messungen beruhen, in Klammern gestellt.

Tabelle 2. Bohnen. Reine Linie *MM* 1903. 9448 Individuen.

Längenmaß-Klassen	Längen-Breiten-Index	Korrektion	Anzahl Bohnen
Unter 10 mm	(67,35	—	4)
10—11 „	65,32	− 9,94	37
11—12 „	62,52	− 7,14	130
12—13 „	59,11	− 3,73	430
13—14 „	56,79	− 1,41	2012
14—15 „	55,15	+ 0,23	4451
15—16 „	53,83	+ 1,55	2244
16—17 „	52,50	+ 2,88	140

Durchschnittliche Länge: 14,41 mm; Breite: 7,98 mm; Index: 55,38 mm.

[1]) Vgl. meine Schrift: Über Erblichkeit in Populationen und in reinen Linien. Jena 1903. Auf die dort vertretenen Ansichten ist jedoch hier nicht einzugehen.

Digitized by Google

Tabelle 3. Bohnen. Reine Linie *GG* 1903. 2937 Individuen.

Längenmaß-Klassen	Längenbreiten-Index	Korrektion	Anzahl Bohnen
Unter 10 mm	(70,18	—	12)
10—11 „	68,03	+ 5,04	40
11—12 „	65,34	+ 2,35	301
12—13 „	63,84	+ 0,85	1113
13—14 „	62,16	+ 0,83	1244
14—15 „	60,28	+ 2,71	223
über 15 „	(56,97	—	4)

Durchschnittliche Länge: 12,94 mm; Breite: 8,15 mm; Index: 62,99 mm.

Tabelle 4. Bohnen. Reine Linie *E* 1903. 4950 Individuen.

Längenmaß-Klassen	Längenbreiten-Index	Korrektion	Anzahl Bohnen
Unter 9 mm	(82,81	—	6)
9—10 „	(79,65	—	23
10—11 „	77,24	+ 3,92	83
11—12 „	75,41	+ 2,09	501
12—13 „	73,88	+ 0,56	2282
13—14 „	72,28	+ 1,04	1914
14—15 „	70,12	+ 3,20	140
über 15 „	(64,23	—	1)

Durchschnittliche Länge: 12,79 mm; Breite: 9,38 mm; Index: 73,32 mm.

Tabelle 5. Bohnen. Reine Linie *BB.* 1903. 2509 Individuen.

Längenmaß-Klassen	Längenbreiten Index	Korrektion	Anzahl Bohnen
Unter 8 mm	(82,91	—	14)
8— 9 „	80,66	+ 8,37	27
9—10 „	76,97	+ 4,68	84
10—11 „	73,98	+ 1,69	842
11—12 „	71,63	+ 0,56	1455
12—13 „	69,41	+ 2,88	281
über 13 „	(65,32	—	6)

Durchschnittliche Länge: 11,19 mm; Breite: 8,09 mm; Index: 72,29 mm.

Es geht aus diesen Tabellen — in welchen also nur die durchschnittlichen Indices jeder Längenmaß-Klasse angegeben sind — sehr klar hervor, daß der Index in sehr hohem Grade von der absoluten Länge abhängt. Die langen Bohnen innerhalb jeder der Reinen Linien haben durchgehend einen viel niedrigeren Index als die kurzen Bohnen. Indem wir nun festhalten, daß in jeder der Tabellen 2—5 von einer völlig einheitlichen „Rasse" die Rede ist, deren Individuen um einen einzigen Lebens-Typus fluktuiren, müssen die Charaktere der einzelnen Individuen (innerhalb jeder der Reinen Linien) als Abweichungen von diesem Typus gemessen werden. Da

Digitized by Google

nun aber der Index mit steigender absoluter Länge fällt, wird es klar, daß jede Längenmaß-Klasse seinen eigenen für die Klasse „normalen" Index besitzt, um welchen die Individuen der betreffenden Klasse fluktuiren. Dieser Klassen-Index ist mit den Indices der einzelnen Individuen der gegebenen Klasse zu vergleichen. Mit anderen Worten, es ist ganz unstatthaft, in bezug auf Indices Individuen verschiedener Längenklasse direkt zu vergleichen!

Benutzen wir Linie *MM* als Beispiel, so finden wir aus der Tabelle 2, daß der durchschnittliche, „normale" Index für die Längenklasse 11—12 mm den Wert 62,5 hat; für die Längenklasse 15—16 mm ist der Klassen-Index jedoch nur 53,8. Würde nun angegeben, daß ein Individuum dieser reinen Linie einen Index von etwa 59 besitzt, was könnten wir damit anfangen? Ist die Bohne schmäler oder breiter als typisch? Nun, die Antwort kann gar nicht gegeben werden, wenn wir das absolute Längenmaß des Individuums nicht kennen. Wäre die Bohne kürzer als ca. 12 mm, hätten wir ein schmales Individuum, wäre sie aber länger als ca. 14 mm, hätten wir ein Individuum breiter als typisch, und wäre die Länge ungefähr 12,5 mm, hätten wir ein in bezug auf Index ganz typisches Individuum vor Augen. Ich hoffe, daß dieses alles klar ist.

Nun kann man sich nicht damit begnügen, die Variationen solcherart ganz vage zu beurteilen; man muß die Individuen in mehr präziser Weise vergleichen können. Und dabei ist es die einfachste Methode die „rohen" Indices zu korrigiren, wenn etwas addirt oder aber subtrahirt wird, je nachdem die absolute Länge größer oder kleiner als ein Normal-Maß ist. Als Normal-Maß für die Länge können wir z. B. das durchschnittliche Längenmaß der betreffenden Reinen Linie betrachten. (Man könnte selbstverständlich auch ein anderes Normal-Maß wählen; eine Diskussion dieser Frage ist hier aber ganz ohne Interesse.)

In der Reinen Linie *MM* (Tabelle 2) war die durchschnittliche Länge der Bohnen 14,4 mm, die durchschnittliche Breite 8,0 mm, und der Index des Durchschnitts berechnet sich hiernach zu 55,4. Diese Werte sind demnach die „Normal-Größen", um welchen die Variationen der Linie *MM* in 1903 sich gruppiren. Wünscht man die einzelnen gefundenen Indices zu beurteilen, müssen sie derart korrigirt werden, daß sie für die Normal-Länge 14,4 mm gelten.

Man hat also den rohen Index entweder etwas zu vergrößern oder zu verkleinern. Die einfachste — wenn auch nicht gerade die richtigste — Art, die Größe und das Vorzeichen der Korrektion für die verschiedenen Längenklassen zu bestimmen, ist die, daß man den „Normal-Index" von dem gefundenen Klassen-Index der betreffenden Längenklasse subtrahirt. Die in solcher Weise gewonnenen Differenzen sind, mit negativen Vorzeichen versehen, in den Tabellen als „Korrektion" angegeben. Wenn die Differenzen selbst negativ sind — was sie ja für die höheren Längenklassen mit den niedrigen Indices werden müssen —, erhalten sie in der Tabelle ein positives Vorzeichen. So wird für die Linie *MM* (Tabelle 2) die Korrektion

Digitized by Google

bei der Längenklasse 11—12 mm ÷ 7,1; bei der Längenklasse 15—16 mm aber ÷ ÷ 1,6 = + 1,6. Selbstverständlich kann man zwischen den für die Längenklassen (deren mittleren Wert) gefundenen Korrektionen interpoliren und dadurch die Korrektion für jede näher bezeichnete Länge berechnen. Und natürlicherweise wäre hier Gebrauch für Ausgleichungsrechnung, was wir aber in diesem Zusammenhang gar nicht näher zu diskutiren brauchen.

Hier gilt es nur einzusehen, daß eine Korrektion der unmittelbar gefundenen, rohen Indices berechtigt, ja nötig ist, um die Indices richtig zu beurteilen und zu verwerten. Es scheint mir, daß diese Sache ganz einleuchtend ist. Man muß sich erinnern, daß es sich hier um den Einfluß handelt, welche die Maßeinheit selbst, nämlich die Länge, auf das Resultat der Messung hat. Dieses Resultat, der rohe Index, ist ja kein absolutes, sondern ein relatives Maß. Und hier ist ja nicht nur von einem gewöhnlichen Korrelations-Verhältnis die Rede.

Ich kann Analogien von verschiedenen Gebieten herbeiholen. So z. B. den prozentischen Inhalt der Getreidekörner an Stickstoff in seiner Abhängigkeit von dem Körnergewicht. Bei einigen Rassen steigt der Stickstoffprozentsatz mit der Korngröße, bei anderen soll ein Fallen beobachtet sein; in beiden Fällen müssen bei Rassen-Studien die individuellen Analysen aber auf irgend ein Normalgewicht korrigirt werden, oder man muß jede Gewichts-Klasse für sich betrachten; denn auch hier wird die Größe, d. i. das Gewicht, als Maß-Einheit benutzt: die Analyse wird ja in Gewichts-Prozenten ausgedrückt.

Vielleicht noch schlagender ist eine Analogie aus der Preis-Statistik. Wünschte man alle Preise zu kennen, welche augenblicklich für irgend eine Warengattung bezahlt werden, z. B. die Zucker-Preise, dann wären die Preise so auszudrücken: Die bezahlte Geldsumme mit dem Quantum der Ware dividirt. So sind z. B. 45 Pf. pro kg, 39 Pf. pro kg usw. „Preise" d. h. Preis-Indices. Je größer die Partien aber, welche auf einmal verkauft werden, je kleiner wird — alles andere gleich — der Preis-Index. Will man eine rationelle Übersicht der gesamten Preisvariationen im Lande haben, muß man entweder die Engros-Preise für sich, die Preise bei mittelgroßen Lieferungen für sich und die Detailpreise für sich halten — und zwar mit vielen Abstufungen bis zum kleinsten Verkauf für 5 Pf. Oder man müßte die Gesetze berücksichtigen, nach welchen der Preis-Index mit steigender Größe der Lieferung fällt, und auf Grund eines solchen Gesetzes — wenn es sich finden ließe — alle Preise auf ein Normal-Quantum von z. B. 100 kg korrigiren. In allen diesen Fällen hat ja eben die Maß-Einheit Einfluß auf das Resultat der Messung, den „rohen" Index. Und ein solcher Einfluß muß durch Korrektion eliminirt werden!

Ich habe eine meiner Reinen Linien zum Ausgangspunkt gewählt. Wenn nun aber verschiedene derartige Rassen verglichen werden sollen, wie stellt sich alsdann die Sache? Dabei kann man zwei Wege einschlagen. Der eine Weg ist, direkt die Längenmaß-Klassen zu vergleichen, welche

Digitized by Google

Repräsentanten der betreffenden Rassen enthalten. So sind hier in Tabelle 6 die vier Reinen Linien *MM*, *GG*, *E* und *BB* zusammengestellt.

Tabelle 6. Bohnen. Zusammenstellung der in den Tabellen 2—5 angeführten Reinen Linien.

Längenmaß-Klassen	Indices der Reinen Linie			
	MM	*GG*	*BB*	*E*
Unter 8 mm	—	—	(82,9)	—
8— 9 „	—	—	80,7	(82,8)
9—10 „	(67,4)	(70,2)	77,0	79,7
10—11 „	65,3	68,0	74,0	77,2
11—12 „	62,5	65,3	71,6	75,4
12—13 „	59,1	63,8	69,4	73,9
13—14 „	56,8	62,2	(65,3)	72,3
14—15 „	55,2	60,3	—	70,1
15—16 „	53,8	(57,0)	—	(64,2)
16—17 „	52,5	—	—	—

Innerhalb jeder dieser vier Linien wird offenbar nicht genau das gleiche Gesetz für die Abhängigkeit der Indices von der absoluten Länge gelten; im großen und ganzen haben die betreffenden Gesetzmäßigkeiten jedoch bedeutende Ähnlichkeit und in keiner der zusammengestellten Längen-Klassen kann auch nur der geringste Zweifel über die Reihenfolge der verschiedenen Linien herrschen: *MM* immer schmäler als *GG*, diese als *BB*, und *E* ist als breiteste zuletzt zu stellen. Die Differenz zwischen den Indices gleicher Längenklasse ist meistens recht konstant durch das ganze Material. Das war der eine Weg zum Vergleich.

Ein anderer Weg ist, den „Normal-Index" jeder Reinen Linie (vgl. S. 176) auf ein willkürlich gewähltes festes Längenmaß zu korrigiren. Als festes Längenmaß könnte am natürlichsten eine Länge gewählt werden, welche in der Nähe der Durchschnittslänge sämtlicher in Frage kommender Rassen liegen würde. In unserem Beispiele könnte man etwa die Längenklasse 11—12 mm wählen, also die Länge 11,5 mm als „Normal-Länge" für den Vergleich. Mittelst einer innerhalb jeder einzelnen Spezial-Tabelle ausgeführten Interpolation — die wir hier nicht näher zu betrachten brauchen — wäre es leicht, den Index jeder der vier Reinen Linien bei der Länge 11,5 mm annähernd zu bestimmen. Wir würden dabei finden: für *MM* 62,7, für *GG* 65,7, für *BB* 71,4 und für *E* 75,4. Solche Zahlen sind miteinander sehr wohl vergleichbar, obwohl sie für recht verschieden große Bohnenrassen gelten.

Hätten wir ein Gemisch mehrerer solcher Rassen, müßten wir das Material als Einheit behandeln; einen anderen Ausweg gibt es nicht (abgesehen von Anbau und Isolation der einzelnen Individuen), wenn wir dem einzelnen Individuum nicht ansehen können, welcher Rasse es angehörig ist. Der rechnerische Fehler bei einer solchen Behandlung des Gemisches als Einheit wird aber (in bezug auf die hier vorliegende Frage) nicht groß, wenn nur vorausgesetzt werden kann, daß die betreffenden gemischten Formen ähnlichen Gesetzen folgen in bezug auf die Abhängigkeit zwischen

Digitized by Google

absoluter Länge und Index. Die Korrektion wird nämlich ungefähr gleich für alle Rassen. —

Ein solches Korrektionsprinzip auch bei Kopf- und Schädel-Index-Messungen anzuwenden, finde ich ganz nötig. Zur Beleuchtung der Sache kann ich zuerst eine Reihe Messungen der Köpfe schwedischer Wehrpflichtigen zusammenstellen. Das Material bildet einen kleinen Teil des imposanten Materials der Herren G. Retzius und C. Fürst, welches die Grundlage des oben genannten großen und schönen Werks „Anthropologia Suecica" bildet. Durch sehr liebenswürdiges Entgegenkommen von seiten der beiden Verfasser konnte ich über das nicht publizirte Originalmaterial absoluter Messungen in beliebigem Umfang verfügen, und während eines Aufenthaltes bei Prof. Fürst in Lund wählten wir das Material von Västergötland. Ich habe jedoch nur die Daten von *Skaraborgs och Älfborgs län* benutzt, dieses aber für die beiden Jahre 1897 und 1898, in welchen die Wehrpflichtigen gemessen wurden, verwendet. Die Daten für 1897 wurden schon S. 173 zur Illustration des Einflusses der Körperlänge auf den uns interessirenden Index benutzt.

In den beiden folgenden Tabellen 7 und 8 ist das gewählte Material, jeder Jahrgang für sich, in absolute Längen- und Breiten-Klassen verteilt, und aus diesen Angaben sind die Indices für jede Längenmaß-Klasse berechnet. Ich habe das Material behandelt, als wäre es mit einem Spielraum von 0,5 cm gemessen; diese Genauigkeit ist völlig hinreichend für unsern Zweck. Die Arbeit mit der Ordnung der Einzelmessungen ist schon so wie so groß genug gewesen.

(Siehe die Tabellen 7 u. 8 S. 180.)

Die Tabellen 7 und 8 werden ohne nähere Erklärung verständlich sein, wenn es nur gesagt wird, daß M_B den mittleren Fehler der durchschnittlichen Breite der betreffenden Längenmaß-Klasse und daß M_J den mittleren Fehler des betreffenden Index bedeutet. Die Klammern geben an, daß die betreffenden Zahlen sehr unsicher sind, weil sie sich auf eine zu geringe Anzahl von Messungen stützen.

Man sieht sofort aus diesen beiden Tabellen, wie groß der Einfluß der absoluten Kopf-Länge auf den Längenbreiten-Index ist. Das Verhalten hier entspricht ganz dem bei den Bohnen gefundenen Gesetz. Nur hatten wir in jedem der vier Bohnen-Beispiele die Sicherheit, mit rassenreinem, einheitlichem Material zu arbeiten, mit nur einem Typus in jedem der betreffenden Reinen Linien. Dagegen können wir im voraus gar nicht wissen, ob und inwiefern Rassen- oder erbliche Typen-Verschiedenheiten in bezug auf Schädelform in dem hier in Betracht gezogenem Menschen-Material vorhanden sind. Und aus den beiden in den Tabellen 7 und 8 gegebenen Zusammenstellungen allein kann überhaupt nichts geschlossen werden in bezug auf die Frage, ob wir eine oder zwei oder gar viele Rassen mit verschiedenen Kopfformen vor uns haben. Die Variationen allein sagen nichts darüber. Eine nähere Beleuchtung der Variationen werde ich aber hier nicht versuchen; nur sei bemerkt, was ich in meinen dänischen Vorlesungen

Digitized by Google

Tabelle 7. Schwedische Wehrpflichtige aus Västergötland 1897.
Gruppirung nach den absoluten Längen und Breiten der Köpfe.

Längen in cm	Breiten in Centimeter															Anzahl n	Durchschnittliche Breite in cm	M_B in cm	Durchschnittlicher Index	M_J
	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5						
17	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	(14,50)	—	(84,06)	—
17,5	.	.	.	.	2	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	8	(15,19)	—	(85,56)	—
18	.	.	2	13	31	26	15	1	.	.	.	.	.	.	.	88	14,99	± 0,056	82,13	± 0,31
18,5	.	1	2	33	115	127	58	11	.	.	.	.	.	.	.	347	15,09	0,027	80,48	0,15
19	.	.	2	34	178	354	178	47	7	1	.	1	.	.	.	802	15,28	0,018	79,39	0,09
19,5	.	.	.	23	147	310	250	51	9	2	.	3	.	.	.	795	15,38	0,018	77,89	0,09
20	.	.	2	7	72	164	151	50	6	.	.	1	.	.	.	453	15,45	0,024	76,31	0,12
20,5	.	.	.	1	13	53	41	24	12	.	.	.	.	.	.	144	15,69	0,042	75,62	0,21
21	.	.	.	.	2	3	8	4	2	.	.	.	.	1	.	20	(15,95)	—	(75,06)	—
21,5	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	3	(16,75)	—	(77,01)	—
22	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	(16,25)	—	(73,04)	—
22,5																				
Anzahl	.	1	8	112	561	1042	702	190	37	4	.	5	.	1	.	2663	—	—	—	—

Durchschnittliche Länge: 19,565 cm; Breite: 15,331 cm; Index 78,36.

Tabelle 8. Schwedische Wehrpflichtige aus Västergötland 1898.
Gruppirung nach den absoluten Längen und Breiten der Köpfe.

Längen in cm	Breiten in Centimeter												Anzahl n	Durchschnittliche Breite in cm	M_B in cm	Durchschnittlicher Index	M_J
	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18						
17	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	2	(14,75)	—	(85,51)	—
17,5	.	.	.	10	6	3	3	1	.	.	.	.	23	(14,79)	—	(83,34)	—
18	.	.	2	14	31	30	23	2	.	.	.	.	102	15,06	± 0,054	82,54	± 0,30
18,5	.	1	3	44	150	165	80	18	1	.	.	.	462	15,11	0,024	80,57	0,13
19	.	1	1	34	230	380	160	51	5	1	.	.	863	15,24	0,017	79,14	0,09
19,5	.	.	1	25	147	308	196	61	3	1	.	.	742	15,34	0,018	77,66	0,09
20	.	.	1	7	50	141	122	48	5	1	.	.	375	15,48	0,026	76,43	0,13
20,5	.	.	1	.	11	21	42	12	7	.	.	.	94	15,64	0,057	75,37	0,28
21	.	.	.	1	1	5	3	2	.	.	.	.	12	(15,42)	—	(72,55)	—
21,5	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	3	(16,25)	—	(74,71)	—
22																	
Anzahl	.	2	9	136	626	1054	631	195	21	4	.	.	2678	—	—	—	—

Durchschnittliche Länge: 19,454 cm; Breite: 15,281 cm; Index: 78,55.

Digitized by Google

über Erblichkeitslehre[1]) näher gezeigt habe, daß die zahlenmäßige Analyse der Variationskurven keine sichere Beantwortung der Frage geben kann, ob ein gegebenes Material eine oder mehrere Rassen umfaßt. Hierzu ist eine biologische Analyse nötig, in welcher das Erblichkeitsmoment die Hauptrolle spielt.

Die beiden Jahrgänge des schwedischen Materials stimmen sehr gut überein. Die Variation der absoluten Breite innerhalb jeder Längenmaß-Klasse ist ungefähr gleich groß durch das ganze Material. Die „Standard-Abweichung" (d. i. Wurzel der mittleren quadratischen Abweichung, σ) schwankt nämlich von Längen-Klasse zu Längen-Klasse in beiden Jahrgängen um den Wert $\sigma = 0{,}51$ cm (in 1897 zwischen 0,50—0,52, in 1898 zwischen 0,49—0,55 cm).

Aus diesen Bestimmungen wurde der mittlere Fehler der durchschnittlichen Breite, M_B, für jede Längenmaß-Klasse berechnet, und zwar nach der allgemein bekannten Formel $M = \sigma : \sqrt{n}$, wo n die Anzahl der betreffenden Individuen ist. Und da der durchschnittliche Index, J, jeder Längenmaß-Klasse sich nach der Formel $J = (100 \cdot$ die Durchschnittsbreite: das Längenmaß der Klasse) bestimmt, wird der mittlere Fehler dieser durchschnittlichen Indices, M_J, durch folgende Formel ausgedrückt:

$$M_J = (100 \cdot M_B : \text{das Längenmaß der Klasse}).$$

Hier haben wir von den Variationen der Längenmaße innerhalb jeder Längenmaß-Klasse ganz abgesehen, also alle Längen oder vielmehr deren Durchschnittswerte gleich der Klassen-Mitte gesetzt, also z. B. die Längenmaß-Klasse 17,5—18 cm als 17,75 cm in Rechnung gebracht. Die Änderungen, welche resultiren würden, wenn genauer gearbeitet wäre, dürften ganz unwesentlich sein, wenn wir nur die beiden Jahrgänge zu vergleichen hätten. Der Mittelpunkt der Klassen ist aber nicht dem Durchschnittswert aller in der betreffenden Klasse gesammelten Längenmaße genau gleich; in den niederen Klassen liegt der Durchschnittswert etwas über der Klassenmitte und in den oberen Klassen etwas unter der Klassenmitte, indem die Häufigkeit nach beiden Seiten der Hauptklassen 19—20 cm regelmäßig abnimmt. Eine Korrektion, welche diesen Umstand berücksichtigen würde, wäre leicht einzuführen; ich habe es aber für unseren Zweck als ganz überflüssig betrachtet und stets mit der Klassen-Mitte als durchschnittlichen Wert der in die Klasse gestellten Messungen gerechnet. Die genannte Korrektion würde die Indices der niederen und oberen Längenmaß-Klassen ein wenig verschieben, derart, daß die Indices der erstgenannten Klassen etwas kleiner, diejenigen der letztgenannten Klassen etwas größer würden. Um aber sofort zu zeigen, daß diese Änderung gar nicht das Hauptresultat unserer Untersuchung ändern kann, nämlich daß der durchschnittliche Wert der Indices mit steigender absoluter Kopflänge regelmäßig

[1]) W. Johannsen, Arvelighedslœrens Elementer. Kopenhagen 1905; besonders S. 136 ff. Eine deutsche Ausgabe dieses Lehrbuchs wird vorbereitet.

Digitized by Google

abnimmt, können wir folgende Rechnung anstellen. Nehmen wir aus Tabelle 8 die Längenmaß-Klassen 18—18,5 cm und 20,5—21 cm als Beispiel, dann können wir so übermäßig weit gehen, daß wir die inneren Grenzen dieser Klassen, 18,5 und 20,5 cm, als Ausdruck der Klassen-Beschaffenheit nehmen. Dadurch erhalten wir als Indices 81,4 und 76,3 gegenüber der immerhin richtigeren, auf Basis der Klassen-Mitten berechneten Indices 82,5 bzw. 75,4. Also selbst bei ganz übermäßiger Korrektur eine sehr große Abnahme der Indices!

Wenn wir die beiden Jahrgänge zu einer einzigen Übersichtstabelle der Abhängigkeit des Index von der Kopflänge zusammenstellen, erhalten wir die Tabelle 9.

Tabelle 9. Schwedische Wehrpflichtige von Västergötland 1897 und 98. Nach der Kopflänge geordnet, um deren Einfluß auf den Längenbreiten-Index des Kopfes zu zeigen.

Längen in cm	Längen-breiten-Index	Korrektion	Anzahl
unter 18	84,01	÷ 5,56	35
18 —18,5	82,35	÷ 3,90	190
18,5—19	80,53	÷ 2,08	809
19 —19,5	79,26	÷ 0,81	1665
19,5—20	77,78	+ 0,67	1537
20 —20,5	76,36	+ 2,09	828
20,5—21	75,52	+ 2,93	238
über 21	74,36	+ 4,09	39

Durchschnittliche Länge: 19,510 cm; Breite: 15,306 cm; Index: 78,45.

Mit der durchschnittlichen Kopflänge, 19,51 cm, als „Normal-Maß" sind die Korrektionszahlen berechnet ganz, wie es S. 176 angegeben wurde. Es ist dies eine recht grobe Methode, welche nur eine erste Annäherung gibt; sie ist aber für unseren augenblicklichen Bedarf völlig genügend: Es gilt hier nur zu pointiren, daß die rohen, unmittelbar bestimmten Indices nicht die richtigen Ausdrücke für die relative Breite der Köpfe bzw. Schädel sind. Im vorliegenden Material wäre ein Mann, dessen unmittelbar bestimmter Index 80 ist, als dolichocephal zu bezeichnen, falls seine absolute Kopflänge klein ist, etwa unter 18 cm; sein korrigirter Index würde nämlich 74 sein. (Sein korrigirter Schädel-Index, nach Fürsts Subtraktion, würde also 72 betragen.) Wäre aber der Kopf des betreffenden Mannes lang, mehr als 20 cm, würde er als brachycephal zu bezeichnen sein, indem sein korrigirter Index noch größer als der gemessene ausfallen würde. Der Umstand, daß ein Individuum mit gegebenen „rohem" Index als dolichocephal oder brachycephal — und selbstverständlich erst recht als mesocephal — plazirt werden muß, je nachdem sein Kopf absolut gesehen größer oder kleiner ist, scheint mir eine starke Warnung gegen den Gebrauch roher Indices zu sein.

Betrachten wir das Verhältnis der Indices zur Körper-Länge, so wurde in Tabelle 1, S. 173 eine Übersicht gegeben, welche zeigt, daß der

Digitized by Google

(rohe) Index mit steigender Körperlänge abnimmt. (Vgl. auch die Angaben in diesem Archiv Bd. 3, S. 312, wo in Anschluß an Fürst und Retzius das Ammonsche „Gesetz der Langköpfigkeit der Großen" erwähnt wird). Indem nun steigende Körperlänge durchschnittlich eine Vergrößerung der Kopflänge mitführt — eine sehr natürliche Korrelation, die eigentlich vorauszusehen war —, könnte es wohl sein, daß der genannte Einfluß der Körperlänge auf den Index nur durch die mit der Körperlänge wachsende Kopflänge bedingt wäre. Wir müssen daher in den Körperlängen-Klassen der Tabelle 1 eine Korrektion für die Kopflängen einführen, was ich einfacherweise mittelst linearer Interpolation nach den Daten der Tabelle 9 gemacht habe. Die Tabelle 1 zeigt diese Korrektionen und die danach korrigirten Indices (S. 173). Es geht aber hieraus hervor, daß mit steigender Körperlänge als solche die Indices nicht abnehmen; im Gegenteil, eine kleine Vergrößerung der Indices ist deutlich. Jedenfalls ist das Gesetz der relativen Langköpfigkeit der Großen nur dadurch bedingt, daß die Großen auch durchgehends absolut längere Köpfe haben!

Ich habe übrigens durch besondere Zusammenstellungen des schönen schwedischen Materials, derart, daß zuerst nach Kopflängen (absolut) und dann innerhalb jeder Kopflängen-Klasse nach Körperlängen gruppirt wurde, gefunden, daß die Variationen der Körperlänge als solche nicht den vermeintlichen Einfluß auf den Index hat, sondern daß, ganz entsprechend der Tabelle 1, steigende Körperlänge innerhalb der einzelnen Kopflängen-Klassen eine schwache Steigerung der Indices bedingt.

Um nun aber nicht einseitig an das übrigens so vortreffliche schwedische Material der Gegenwart gebunden zu sein, habe ich mich nach anderen Untersuchungsreihen umgesehen. Durch einen von Prof. Fürst während eines Aufenthalts in Kopenhagen gehaltenen Vortrag wurde ich auf ein jüngst erschienenes Werk [1]) über alt-ägyptische Schädel aufmerksam. Hier fanden sich eine Reihe Messungen verschiedener Schädel-Funde, und dabei waren auch die absoluten Schädel-Längen und -Breiten einzeln angegeben. Dieses Material aus fernen Gegenden und längst vergangenen Zeiten war wohl geeignet, die Resultate der Messungen moderner Skandinaven zu ergänzen, zumal die hier benutzten schwedischen Messungen einer gewiß sehr einheitlichen Population entnommen sind, während das ägyptische Material wohl recht gemischt ist, auch — nach Meinung der beiden englischen Verfasser — negroide Typen enthält. Wie dem auch sei, die allgemeinen Resultate sind ganz gleich in bezug auf die hier behandelte Frage nach dem Einfluß der absoluten Länge des Kopfes oder Schädels auf den Längenbreiten-Index.

Auch die genannten beiden englischen Verfasser haben gar nicht die Abhängigkeit des Index von der absoluten Kopflänge berücksichtigt, sondern operiren fortwährend in herkömmlicher Weise nur mit rohen Indices. Sie

[1]) Arthur Thomson & Randall-MacIver. The Ancient Races of the Thebaid. Oxford 1905.

Digitized by Google

erhalten dabei u. a. das Resultat, daß die Frauen-Schädel durchgehends mehr brachycephal sind als die Männer-Schädel. Ich möchte wissen, was man mit einiger Phantasie wohl alles aus diesem „Faktum" herausspekuliren könnte. Etwa, daß brachycephale Frauen in Ägypten für schön galten und die Frauen deshalb durch Zuchtwahl allmählich brachycephaler als die Männer wurden?? Solche bodenlose Spekulationen über Selektion hat man ja früher gehört, und über Selektion finden sich bekanntlich viele sonderbare Vorstellungen im Publikum. Hier aber ist die Sache einfach die, daß die Frauen-Schädel durchschnittlich absolut etwas kürzer sind als die Männer-Schädel und schon deshalb — alles andere gleich angenommen — einen größeren durchschnittlichen Index haben müssen!

Zur Illustration werde ich zunächst die Messungen der Schädel der spätesten vordynastischen Periode (Late predynastic, El Amrah und Hou), 120 Männer- und 130 Frauen-Schädel umfassend, hier vorführen. Die Tabellen 10 und 11 zeigen die Verteilungen dieser Messungen, ganz wie in den früheren Tabellen arrangirt.

Tabelle 10. Männerschädel, Late predynastic.
Nach absoluten Längen und Breiten geordnet.

Längen in cm	Breiten in cm 12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	Anzahl	Durchschnittliche Breite in cm	Index
17	.	.	3	4	1	.	.	8	13,13	76,1
17,5	.	.	3	6	2	1	.	12	13,29	74,9
18	.	2	5	12	8	2	.	29	13,30	72,9
18,5	.	3	5	17	14	2	.	41	13,34	71,1
19	.	.	.	7	8	6	2	23	13,81	71,8
19,5	.	.	.	2	3	2	.	7	13,75	69,6
20										
Anzahl	.	5	16	48	36	13	2	120	—	—

Durchschnittliche Länge: 18,58 cm; Breite: 13,43 cm; Index: 72,24.

Tabelle 11. Frauenschädel, Late predynastic.
Wie in Tabelle 10 geordnet.

Längen in cm	Breiten in cm 11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	Anzahl	Durchschnittliche Breite in cm	Index
16,5	.	.	.	2	2	1	.	5	13,15	78,5
17	.	.	3	12	12	4	.	31	13,02	75,5
17,5	.	.	4	20	19	11	.	54	13,09	73,8
18	.	.	3	6	10	10	1	30	13,25	72,6
18,5	.	1	.	.	4	3	1	9	13,36	71,3
19	.	.	.	1	.	.	.	1	12,75	66,2
19,5										
Anzahl	.	1	10	41	47	29	2	130	—	—

Durchschnittliche Länge: 17,79 cm; Breite: 13,13 cm; Index: 73,82.

In beiden Tabellen spricht sich sehr deutlich das Gesetz aus, daß der Index durchgehends mit steigender absoluter Schädel-Länge fällt. Und ver-

Digitized by Google

gleichen wir die Tabellen dort, wo die kleine Individuen-Anzahl überhaupt einen Vergleich erlaubt, nämlich in der Klasse mit einer Schädellänge von 18—18,5 cm (29 bzw. 30 Individuen enthaltend), so finden wir hier 72,9 und 72,6 als Indices, also eine nur wenig ausgeprägte Verschiedenheit zwischen Männer- und Weiber-Schädel. Daß der kleine Unterschied — nicht zugunsten der Brachycephalie der Frauen, sondern der Männer — kaum zufällig ist, wird sich später ergeben.

In gleicher Weise würde ein Vergleich der Männer- und Weiberschädel der anderen Abteilungen des ägyptischen Materials ausfallen. Und nehmen wir ohne weiteres das Material als Ganzes, alle Männer-Schädel für sich und alle Frauen-Schädel für sich, so erhalten wir die beiden Tabellen 12 und 13.

(Siehe die Tabellen 12 u. 13 S. 186.)

Vergleichen wir die Männer- und Frauenschädel derart, daß nur die Längenmaß-Klassen, in welchen die Individuen-Anzahl in beiden Tabellen hinlänglich groß für Berücksichtigung ist, in Betracht gezogen werden, so erhalten wir die folgende Übersicht, Tabelle 14.

Tabelle 14. Vergleich zwischen Männer- und Frauenschädel in bezug auf den durchschnittlichen Längenbreiten-Index innerhalb jeder Längenmaß-Klasse.

Das Material aus „Ancient Races of the Thebaid".

Längen in cm	Indices der Männer-Schädel a	Indices der Frauen-Schädel b	Differenz $a \div b$	M_D
17	77,34	75,86	1,48	± 0,47
17,5	75,40	74,28	1,12	0,29
18	73,88	73,18	0,70	0,30
18,5	72,42	71,24	1,18	0,51
19				

Der mittlere Fehler der Differenzen, M_D, ist nach den in den Tabellen 12 und 13 angegebenen mittleren Fehlern der durchschnittlichen Indices, M_J, berechnet, und zwar nach der Formel $M_D = \sqrt{M^2_J \delta + M^2_J \varphi}$, welche unmittelbar verständlich sein wird, wenn durch $M_J \delta$ und $M_J \varphi$ die mittleren Fehler der durchschnittlichen Indices der Männer- bzw. Frauen-Schädel bezeichnet werden.

Es zeigt sich, daß ein durchgehender, recht deutlicher Unterschied zwischen Männer- und Frauen-Schädeln vorhanden ist, derart, daß die Indices der Männer-Schädel durchschnittlich 1,1 höher als diejenigen der Frauen-Schädel gleicher Länge sind. Da eine gleich gerichtete Differenz in allen Klassen vorhanden ist, welche überall wenigstens 2,3 mal größer als ihr mittlerer Fehler ist, kann konstatirt werden, daß hier wirklich ein charakteristischer Unterschied im Thebaid-Material vorliegt. Dieser Unterschied zeigt sich auch mehr oder weniger deutlich, wenn man die einzelnen

Digitized by Google

Tabelle 12. Alle Männerschädel des Materials aus „Ancient Races of the Thebaid". Nach absoluten Längen und Breiten gruppirt.

Längen in cm	Breiten in cm												Anzahl	Durchschnittliche Breite in cm	M_B in cm	Durchschnittlicher Index	M_J
	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16						
16	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	(12,75)	—	(78,46)	—
16,5	.	.	1	.	.	2	.	3	.	.	.	.	6	(13,50)	—	(80,60)	—
17	.	.	.	1	10	24	8	5	1	.	.	.	49	13,34	± 0,072	77,34	± 0,41
17,5	.	.	.	1	27	55	35	10	3	.	.	.	131	13,38	0,042	75,40	0,24
18	.	.	.	6	34	89	73	34	6	.	.	.	242	13,48	0,032	73,88	0,19
18,5	.	1	.	4	22	67	76	39	4	1	1	.	215	13,58	0,038	72,42	0,20
19	.	.	.	1	6	24	37	22	9	.	.	.	99	13,76	0,054	71,46	0,28
19,5	.	.	.	.	1	5	11	7	2	1	.	.	27	(13,88)	—	(70,28)	—
20	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	.	5	(14,15)	—	(69,88)	—
20,5																	
Anzahl	.	1	1	13	101	266	243	120	27	2	1	.	775	—	—	—	—

Durchschnittliche Länge: 18,420 cm; Breite: 13,536 cm; Index: 73,48.

Tabelle 13. Alle Frauenschädel des Materials aus „Ancient Races of the Thebaid". Nach absoluten Längen und Breiten geordnet.

Längen in cm	Breiten in cm											Anzahl	Durchschnittliche Breite in cm	M_B in cm	Durchschnittlicher Index	M_J
	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5					
16	.	.	.	.	2	2	2	.	.	.	.	6	(12,75)	—	(78,46)	—
16,5	.	.	1	.	4	26	25	12	1	1	.	70	13,10	± 0,052	78,21	± 0,31
17	.	.	1	2	19	71	62	40	5	1	.	201	13,09	0,038	75,86	0,22
17,5	.	.	1	4	15	72	110	65	7	1	.	275	13,18	0,030	74,28	0,17
18	.	.	.	2	6	29	55	53	9	3	.	157	13,36	0,043	73,18	0,23
18,5	.	.	.	1	.	6	16	11	3	.	.	37	13,36	0,081	71,24	0,47
19	.	1	.	.	.	3	2	1	.	.	.	7	(12,75)	—	(66.23)	—
19,5	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	(13,25)	—	(67,09)	—
20																
Anzahl	.	1	3	9	46	209	273	182	25	6	.	754	—	—	—	—

Durchschnittliche Länge: 17,682 cm; Breite: 13,187 cm; Index: 74,58.

Digitized by Google

Abteilungen des Materials für sich betrachtet. Ohne zu weit ins Detail zu gehen, kann ich hier die durchschnittlichen Indices einer bestimmten Längenmaß-Klasse in drei der wichtigsten Abteilungen mitteilen (Tabelle 15).

Tabelle 15. Vergleich zwischen Männer- und Frauenschädel der Längenmaß-Klasse 17,5—18 cm.

Schädel aus	Indices der Männer a	Indices der Frauen b	Differenz $a \div b$
Spätester vordynastischer Periode . . .	74,9	73,8	1,1
6.—12. Dynastie	75,3	74,1	1,2
Ptolemäischer und Römischer Periode .	76,8	74,7	2,1

Diese Zahlen können nicht sehr genau sein, indem sie sich nur auf je 12—50 Schädelmessungen stützen; sie illustriren aber, daß der in Tabelle 14 hervortretende Unterschied zwischen Männer- und Frauen-Schädeln ein wirklich durchgehender Zug ist, welcher nicht erst bei Zusammenstellung des Ganzen herauskommt. Was die Steigerung der Indices im Laufe der Zeit bedeuten mag, werde ich dahingestellt sein lassen.

Anstatt, wie es die beiden englischen Verfasser meinen, auszusagen, daß die Frauen-Schädel mehr brachycephal als die Männer-Schädel sind, zeigt das hier vorliegende Material den geraden Gegensatz: daß nämlich die Männer-Schädel innerhalb jeder Längenmaß-Klasse einen höheren durchschnittlichen Index hatten als die Frauen-Schädel. Vermutlich ist das nur einer der vielen sekundären Geschlechtsunterschiede.

Es scheint mir aber, daß gerade diese kleine Diskussion ganz deutlich dokumentirt, daß es notwendig ist, die rohen Indices zu korrigiren. Die rohen Indices als solche haben keinen selbständigen Wert, sondern können nur zu leicht zu irrigen Schlüssen Veranlassung geben!

Ich glaube, daß ein Teil der über die Bestimmungen von Dolichocephalie und Brachycephalie noch geltenden Anschauungen sich ändern und daß verschiedene vage Spekulationen aufhören würden, wenn ein Korrektionsprinzip nach Art der hier gegebenen Andeutungen durchgeführt würde. Vielleicht sind ähnliche Vorschläge schon gegeben; ich habe sie aber in den mir bekannten anthropologischen Werken nicht bemerkt — und darum wurde eben diese kleine Arbeit ausgeführt. Jedenfalls möchte ich aber betonen, daß es mir richtiger und einfacher erscheint, in erster Linie die absoluten Messungen, Längen, Breiten und andere Dimensionen anzugeben und zu bearbeiten. Wohl stehen alle solche Größen in Korrelation im gegebenen Organismus, aber bei den Messungen sind nicht direkt Korrektionen einzuführen. Und die absoluten Messungen bilden ja doch die fundamentalen Fakta, auf welche die Forschung sich stützen soll. Deshalb müssen sie in jedem einzelnen Falle stets als Grundlage der Diskussion vorgelegt werden. Sonst entzieht sich das Material einer Kritik.

Digitized by Google

Ich werde mich übrigens mit der Schädellehre nicht weiter beschäftigen; mir fehlen Voraussetzungen und Literaturkenntnisse dafür. Und ich riskire, schon Bekanntes als neu gefunden anzusehen. Sollte meine Auseinandersetzung bei den Anthropologen Berücksichtigung finden, dann werden sie wohl am besten selbst die Sache in die Hand nehmen und nötigenfalls feinere Ausgleichungs- und Korrektionsmethoden verwenden. Obwohl ich weiß, daß die ganze Lehre von der Bedeutung der Schädel-Indices bei den Rassen-Studien vor einer Reformation — oder vielleicht schon mitten in einer solchen — steht, habe ich nur ganz speziell auf die hier betonte Fehlerquelle der Messungsmethode hinweisen wollen. Nur dieses war mein Zweck. Sehen die Anthropologen nicht ein, daß ein solcher Hinweis (welcher vielleicht auch von anderer, unbeachtet gebliebener Seite gekommen sein mag) nicht abgewiesen werden darf — ja dann tröste ich mich damit, daß die Zeiten sich schon bessern werden, und daß ich jetzt nicht allzu viel Zeit auf diese Arbeit verwendet habe!

Wenn meine fortgesetzten Untersuchungen über die Variation und Erblichkeit in den Reinen Linien fertig sind, werden, falls nötig, feinere Methoden auf die Index-Frage verwendet werden können. Und wie ich nach Kreuzung einiger meiner Bohnenrassen komplizirte Mendelsche Erscheinungen in bezug auf Dimensionen und Indices finde, so besitzt offenbar auch die Anthropologie ein dem entsprechendes Material aus Schädel-Messungen. Darüber habe ich aber hier nicht zu reden.

Schließlich muß ich einen herzlichen Dank den Herren Professoren Dr. Carl Fürst und Dr. Gustaf Retzius bringen für die äußerst freundliche Liberalität, mit welcher sie ihr sehr wertvolles Originalmaterial zu meiner Disposition stellten.

Digitized by Google

Die Sterblichkeit der Juden in Wien und die Ursachen der jüdischen Mindersterblichkeit.

Von

Dr. SIEGFRIED ROSENFELD,

Wien.

(Schluß.)

B. Ursachen der jüdischen Mindersterblichkeit.

Verdanken die Juden ihre gekennzeichnete Mindersterblichkeit einer Rasseneigenschaft, sind sie Gesundheitsschädigungen gegenüber widerstandsfähiger?

Eine größere Widerstandsfähigkeit der Kinder, sich in verringerter Sterblichkeit dokumentirend, wird bei größeren Intervallen in der Geburtenfolge, bei geringerer ehelicher Fruchtbarkeit angenommen. Über die Ursache dieser Erscheinung sich hier auszusprechen, ist nicht nötig. Hier wollen wir sehen, wie es sich mit dieser Erscheinung bei den Juden verhält. Ein älterer Autor (Ad. Frantz: Bedeutung des Religionsunterschiedes für das physische Leben der Bevölkerungen. Jahrb. f. Nationalökonomie und Statistik, 11. Bd.) schreibt den Juden geringere Fruchtbarkeit zu, indem er die auf je 100 Lebende entfallende Zahl der Geborenen berechnet. Eine richtige Berechnung dürfte sich nicht einmal nur auf die Zahl der Frauen stützen, sondern die für jede Altersklasse verheirateter Frauen entfallende Anzahl ehelich Geborener angeben. Die hierzu notwendigen Daten stehen uns für Wien nicht zur Verfügung, und wir müssen uns mit weniger brauchbaren Daten begnügen.

Es entfielen in den Jahren 1899—1903 in Wien auf je 100 Eheschliessungen der betreffenden Konfession ehelich Geborene bei römischen Katholiken 2,31, bei Protestanten 1,74, bei Juden 3,20. Also weisen gerade die Juden die größte eheliche Fruchtbarkeit auf. In denselben Jahren entfielen auf je 100 am 31. Dezember 1900 gezählten Lebenden weiblichen Geschlechtes ehelich und unehelich Geborene im Jahresdurchschnitt bei den römischen Katholiken 6,60, bei den Protestanten 6,43, bei den Juden 4,49. Danach wäre allerdings die Fruchtbarkeit der Juden geringer. Wir haben aber gesehen, daß von 1000 Jüdinnen Niederösterreichs 428 im Alter bis

Digitized by Google

zu 20 Jahren und 354 im Alter zwischen 20 und 40 Jahren standen, von 1000 Weiber Wiens aber auf erstere Altersklasse nur 354, auf letztere dagegen 370. Schon daraus erklärt sich eine anscheinend geringere Fruchtbarkeit der Jüdinnen, wenn dieselbe auf Grund aller Altersklassen berechnet wird. Ich halte das letztere Resultat nicht für richtig, und wenn ich auch aus dem obigen Maße der ehelichen Fruchtbarkeit nicht auf die Fruchtbarkeit überhaupt einen Schluß ziehen möchte (wegen vorehelicher Fruchtbarkeit!), so halte ich jedenfalls eine Geburtenfolge mit längeren Intervallen bei den Juden Wiens nicht für erwiesen. Deshalb kann auch auf sie zur Erklärung der Mindersterblichkeit der Judenkinder nicht verwiesen werden.

Als Kriterium der Widerstandsfähigkeit könnte die Totgeburtenfrequenz benützt werden, wobei es gar keinen Eintrag tut, daß der Ursachen für Totgeburten wir ja viele und keineswegs nur gleichsinnige kennen. Man könnte da vielleicht auf zwei Ansichten stoßen. Die eine dahingehend, daß die Lebendgeborenen um so widerstandsfähiger, je größer die Zahl der Totgeborenen. Danach würden die Totgeburten einen Aussiebeprozeß darstellen, analog einer öfters geäußerten Anschauung über die Säuglingssterblichkeit. Ich halte diese Anschauung für falsch. Aber selbst wenn sie richtig wäre, würden die großen Differenzen der konfessionellen Sterblichkeit nicht durch die kleinen Differenzen der Totgeburtenfrequenz befriedigend erklärt werden können. Ich halte mich vielmehr zur zweiten Ansicht, welche die Totgeburten um so zahlreicher werden läßt, je weniger widerstandsfähig die Geborenen überhaupt sind. Nun haben wir aber gerade bei den Juden die größte Zahl der Totgeburten in Wien. Daraus auf eine geringere Widerstandsfähigkeit der Juden schließen zu wollen, wäre aber ganz falsch. Gerade die Totgeburtenfrequenz der Wiener Juden liefert den Beweis für eine schon von Westergaard (l. c. S. 352) aufgestellte Vermutung, daß wir bei den konfessionellen Unterschieden es auch mit einer verschiedenen Registrirung der Totgeburten zu tun haben. In die Totgeburtenfrequenz für die Summe beider Geschlechter sind auch die Totgeborenen, deren Geschlecht nicht bestimmbar war, also die Totgeborenen der frühesten Monate einbezogen. Deren Zahl ist bei den Juden relativ am größten; daher kommt es auch, daß nur bei den Juden die Totgeburtenhäufigkeit für die Summe beider Geschlechter die Totgeburtenhäufigkeit der Knaben überragt. Daß bei den Juden die Totgeburtenzahl der ersten Fötalmonate häufiger als bei Katholiken und Protestanten ist, rührt nicht davon her, daß die Jüdinnen in den ersten Monaten der Schwangerschaft relativ viel häufiger zu Abortus neigen, sondern davon, daß der Abortus in diesen Monaten bei den Jüdinnen eher zur offiziellen Kenntnis als bei den Christinnen gelangt. Und was für den Abortus der ersten Monate gilt, gilt auch für die Totgeburten überhaupt. Die Ursache dafür stimmt mit dem, was wir bald noch zu sagen haben werden, gut überein. Die Jüdinnen, und mögen sie noch so arm sein, kümmern sich viel mehr um ihren Gesundheitszustand als die Christinnen gleicher Wohlhabenheitsklasse und rufen daher

Digitized by Google

auch viel öfter sachverständigen Beistand an, wodurch selbstverständlich ein Abortus eher bekannt wird.

Daß die größere Totgeburtenfrequenz der Juden die ersten Schwangerschaftsmonate stärker als bei den Christen belastet, erfahren wir übrigens auch durch direkte Angaben. Es entfielen nämlich in den Jahren 1899—1903 von je 1000 Totgeburten bekannten Fötalmonates auf den

	eheliche Totgeburten			uneheliche Totgeburten		
	Katholiken	Protestanten	Juden	Katholiken	Protestanten	Juden
1. Fötalmonat	1	—	2	1	—	—
2. „	39	29	69	26	24	43
3. „	126	149	164	84	88	114
4. „	159	172	189	136	160	156
5. „	121	146	130	139	144	147
6. „	89	100	83	129	112	118

Aus dieser Zusammenstellung ersehen wir ferner, daß die stärkere Belastung der ersten Fötalmonate bei den unehelichen Totgeburten geringer ist und auch früher aufhört als bei den ehelichen, was nicht bloß leicht erklärlich ist, sondern auch das oben Gesagte bestätigt.

Dieselbe Ursache, welche die Totgeburtenfrequenz der Juden in die Höhe treibt, die Besorgtheit um die eigene Gesundheit, erklärt es auch, daß die Sterblichkeit der Jüdinnen an Krankheiten während der Schwangerschaft und des Wochenbettes, insbesondere solchen infektiöser Natur, geringer ist als die der Christinnen. Die Genauigkeit der Statistik erfordert jedoch, daß wir die Zahl der an infektiösen Wochenbettkrankheiten Verstorbenen nicht auf die Zahl der Lebenden, sondern auf die Zahl der Geburten beziehen. Es kamen sodann auf je 10000 Geborene Todesfälle an infektiösen Wochenbettkrankheiten bei den Katholiken 29, bei den Protestanten 28, bei den Juden 20. Also auch nach dieser Berechnung sind die Jüdinnen besser daran, eine Folge besserer oder stärkerer prophylaktischer Bemühungen.

Dieselbe Sorgfalt, welche die Juden ihrer eigenen Gesundheit widmen, widmen sie auch, nur noch in höherem Maße, der Gesundheit ihrer Kinder. Künstliche Ernährung des Säuglings ist bei ihnen weit seltener als bei den Christen. So gelingt es ihnen auch, viele nicht allzu kräftige Neugeborene am Leben zu erhalten, welche bei künstlicher Ernährung zugrunde gehen hätten müssen. Auf diese Art wird das Konto der „Angeborenen Lebensschwäche" entlastet. Andererseits wird aber auch die Entstehung der gefürchteten Magen-Darmkatarrhe der Säuglinge verhindert. Die Folgen fehlerhafter Ernährung zeigen sich auch noch anderweitig. Indem sie Rhachitis bewirkt, gestaltet sie das Auftreten jener Krankheiten gefahrvoller, auf deren Ausgang Rhachitis einen unheilvollen Einfluß ausübt, und das sind vor allem die Masern. Rhachitis, wie sie durch Darmkatarrhe erzeugt sein kann, gibt wieder die Disposition zu Katarrhen, darunter auch Bronchialkatarrhen ab, welche einen hinzukommenden Keuchhusten oder Masern gefährlich ge-

Digitized by Google

stalten können. Die Bronchialkatarrhe — und auch Lungenentzündungen — sind gerade auch in den ersten Lebenstagen von großer Bedeutung unter den Todesursachen, können aber sicherlich durch eine sorgfältige Pflege des Neugeborenen verhütet oder in ihrer Gefährlichkeit gemildert werden.

Zur besseren Pflege der Kinder gehört auch deren genaue Beobachtung und rechtzeitiges Anrufen ärztlicher Hilfe. Auf diesen Umstand führe ich die geringere Diphtheriesterblichkeit der Juden zurück.[1]) Ich halte es für keinen Zufall, daß jene Infektionskrankheit des Kindesalters, wo Ernährungszustand oder Bronchialkatarrh den letalen Ausgang fast gar nicht beeinflussen, wie bei Masern oder Keuchhusten, wo es nicht wie bei der Diphtherie von großer Wichtigkeit ist, ob der Arzt einen Tag früher oder später eingreift, daß — sage ich — diese Krankheit, ich meine Scharlach, bei den Juden nicht seltener als bei den Christen ist.

So sehen wir denn auch, daß sich die verminderte Kindersterblichkeit der Juden, nach Todesursachen aufgelöst, einfach durch bessere Pflege und Ernährung der Judenkinder erklären läßt, und daß wir nicht dabei als Ursache an eine größere Widerstandskraft der Juden denken müssen.

Es wird sich jedoch fragen, ob die durch bessere Pflege usw. bedingten Unterschiede der Kindersterblichkeit die Größe der konfessionellen Unterschiede erreichen können. Da zunehmende Wohlhabenheit bessere Kindespflege bedingt, können wir die Gestaltung der Kindersterblichkeit bei Wohlhabenheitsänderung der Gestaltung derselben bei Pflegeänderung gleichstellen. Ich vergleiche demgemäß den sehr wohlhabenden 1. Wiener Bezirk mit dem sehr armen 10. Wiener Bezirke. Es entfielen sodann auf je 10000 Lebende der entsprechenden Altersklasse Todesfälle

an	I. Bezirk	X. Bezirk
Masern	8,01	73,37
Scharlach	9,62	13,47
Diphtherie	21,35	42,95
Keuchhusten	2,55	6,66
angeborene Lebensschwäche	300,—	436,—
Magen-Darmkatarrh	278,—	1048,—

Die Differenzen können also tatsächlich so groß sein und sind sogar aus epidemiologischen Gründen teilweise größer. Auch aus obigem geht

[1]) Bei den mindestens 5 Jahre ansässigen Juden der U. S. A. soll die Diphtheriesterblichkeit größer sein als bei den Einheimischen (The vital statistics of the Jews in the United States. New York med. Journ.) Die Nichtübereinstimmung der Daten dieses Aufsatzes mit den Daten anderer, z. B. Jacobs, wurde schon in der Hyg. Rundschau 1. Bd., der ich das Zitat entnehme, betont. Derlei Divergenzen, die zur Aufstellung ganz falscher Regeln führen, beruhen wohl stets auf Nichtberücksichtigung sozialer Ungleichheiten. Dieser Umstand, welcher mir die meisten Arbeiten unzuverlässig erscheinen ließ, bewog mich, von der vorhandenen Literatur nur geringen Gebrauch zu machen.

Digitized by Google

hervor, daß Scharlach die geringste Differenz unter den genannten Todesursachen aufweist.

Wenn wir nun zu jenen Todesursachen übergehen, die bloß oder auch bei Erwachsenen vorkommen, so erhalten wir für die Mindersterblichkeit der Juden nach einer Richtung hin einen Fingerzeig durch das seltenere Auftreten der Folgen des Alkoholmißbrauches. Die größere Nüchternheit der Juden macht sich nicht bloß in dem selteneren Auftreten der früher genannten, mit dem Alkoholmißbrauche direkt in Zusammenhang stehenden Todesursachen bemerkbar, sondern sie setzt auch die Letalität anderer als Todesursachen wichtigen Krankheiten, z. B. Lungenentzündung, bedeutend herab. Die größere Alkoholenthaltsamkeit ist auch ein Zeichen der eigenen Gesundheitspflege und schließt sich somit den anderen vorher besprochenen Zeichen enge an.

Unter den weiteren auch oder bloß für Erwachsene maßgebenden Todesursachen mit Mindersterblichkeit für die Juden finden wir, wie schon früher erwähnt, weiterhin noch solche, welche wir auch als Berufskrankheiten antreffen können. Hierher gehören vor allem die Lungentuberkulose, die Bronchialkatarrhe und die Lungenentzündung. Daß die Beschäftigung einen großen Einfluß auf die Entstehung der Lungentuberkulose hat, ist schon vielfach festgestellt worden. Dieser Einfluß ist sogar dann nachweisbar, wenn klimatische Faktoren von günstigem Einflusse vorhanden sind. So haben wir z. B. in Obersteiermark zwei aneinandergrenzende Hochgebirgsbezirke, von denen der agrarische eine Tuberkulosesterblichkeit von 18, der industrielle von 31 auf je 10000 Lebende hat (Siegfr. Rosenfeld: Die beutung der Tuberkulose in Österreich. Zeitschrift f. Tuberkulose, 8. Bd.). Diese Differenz ist allerdings bei weitem nicht so groß wie die konfessionellen Differenzen in Wien; doch muß man eben an den günstigen Einfluß der klimatischen Faktoren dabei denken. Die Tuberkulosesterblichkeit der einzelnen Berufe Wiens zeigt dagegen weit größere Verschiedenheiten. Insbesondere ist unter den Gesellen, Gehilfen und Hilfsarbeitern eine außerordentlich geringe Tuberkulosesterblichkeit bei den Handelshilfsarbeitern zu finden (S. Rosenfeld: Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Arbeiterschaft. VI. Statistische Monatsschrift, 1906). Nun unterliegt es ja keinem Zweifel, trotzdem die Statistik Wiens uns keine Angaben darüber macht, daß die Juden im Handelsgewerbe weit stärker als die Christen, dagegen weit schwächer in anderen tuberkulosebefördernden Gewerben vertreten sind. Mangels entsprechender Daten läßt sich darüber kein Entscheid fällen, ob mit dieser Berufsverschiedenheit allein die Mindersterblichkeit der Juden an Lungentuberkulose zu erklären ist. Doch können wir aus einer anderen Statistik entnehmen, welch große Rolle unter den jüdischen Verstorbenen Berufe mit geringer Tuberkulosesterblichkeit spielen.

Es veröffentlicht nämlich der Vorstand der jüdischen Kultusgemeinde Wiens statistische Berichte, denen zufolge in den Jahren 1890—1901 22923 Juden, und zwar 8261 Kinder, 6420 Frauen und 8242 Männer verstorben sind. Der Beruf der Männer ist angegeben, und zwar waren von

Digitized by Google

je 1000 Verstorbenen Advokaten, Ärzte, Ingenieure, Journalisten, Lehrer, Studirende, Rabbiner 87, Beamte 96, Bankiers, Fabrikanten 20, Kaufleute und Agenten 335, Kleinhändler 55, Dienstleute 54, Professionisten 140, Privatiers 163, Juweliere 1, Militäristen 7, ohne Berufsangabe 52. Dagegen waren von je 1000 männlichen Verstorbenen (inklusive Kinder) der Wiener Wohnbevölkerung 1901—1903 Angehörige liberaler Berufe 66, Selbständige im Handels- und Verkehrswesen, kaufmännisches Hilfspersonal und Verkehrsbeamte 78, Selbständige und Beamte in der Land- und Forstwirtschaft 6 und ebensoviel landwirtschaftliche Taglöhner und Gesinde, Selbständige in der Industrie 69, Hilfsarbeiter in der Industrie 476, Hilfsarbeiter im Handel 124, Dienstboten 26. Der Berufsgegensatz zwischen allen Wiener Verstorbenen und den verstorbenen Juden ist also sehr groß und tatsächlich in dem Sinne, daß eine beträchtliche Mindersterblichkeit der Juden an Lungentuberkulose zu erwarten ist.

Sowie die Berufsverhältnisse der Juden eine Mindersterblichkeit an Lungentuberkulose bedingen, so auch an Bronchialkatarrh und Lungenentzündung.

Gegen die ausschließliche Zurückführung der jüdischen Mindersterblichkeit an Lungentuberkulose auf Berufsverschiedenheiten könnte der Umstand ins Feld geführt werden, daß nicht bloß Lungentuberkulose, sondern auch Hirnhauttuberkulose, zu welcher das erwerbsfähige Alter nur ein geringes Kontingent beistellt, sowie die sonstigen Tuberkulose bei den Juden weit weniger Opfer als bei den Christen hinwegraffen. Ob nicht doch eine allgemeine verbreitete größere Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose bei den Juden vorhanden ist?

Diese Frage müßte bejaht werden, wenn die Tuberkulose nicht auch von anderen als Verhältnissen des Berufes in ihrem Entstehen und ihrer Häufigkeit beeinflußt würde. So aber wissen wir, daß sie auch eine „Hausstandskrankheit" ist, daß sie in gewissen Haushalten, keineswegs immer an eine bestimmte Wohnung gebunden, gar nicht auszusterben scheint. Es sind dies zumeist hygienisch rückständige Haushaltungen. Sodann wird auch eine persönliche Übertragung angenommen, die dort eine um so größere Rolle, auch für das Kindesalter, spielen wird, wo ein Familienmitglied durch Berufsverhältnisse der Tuberkulose zugänglicher ist. Kurz, wir sehen, daß bei der Tuberkulose noch viele andere Faktoren mitspielen, die in verschiedener Stärke sich bei Christen und bei Juden geltend machen, und ebenfalls das ihre zur Herbeiführung einer Mindersterblichkeit bei den Juden beitragen. Unter diesen Faktoren, deren mehrere ich hier nicht genannt habe, habe ich absichtlich den der Vererbung verschwiegen, der sich insofern geltend macht, als tuberkulöse Eltern eher tuberkulöse oder zur Tuberkulose geneigte Nachkommenschaft erzeugen werden. Absichtlich verschwieg ich diesen Punkt, weil das Wort Vererbung ja auch Vererbung von Rasseneigentümlichkeiten mit einschließt.

Digitized by Google

Die bisherigen Ausführungen gipfeln darin, daß die Mindersterblichkeit der Juden durchaus keine Rasseneigentümlichkeit sein muß, da sie auch in anderen Momenten eine ausreichende Erklärung findet. Für diese Ansicht können wir, zum großen Teile auch aus unserer Statistik, noch weitere statistische Beweise beibringen.

Wäre die Mindersterblichkeit der Judenkinder eine Rasseneigentümlichkeit, müßte sie unter allen Umständen eintreten. Ist sie nur auf bessere Pflege des Kindes zurückzuführen, wie diese in jüdischen Familien stattfindet, müßte sie mit dem Hinwegfalle der Familienpflege auch wegfallen. Und dies ist tatsächlich beobachtet worden. Schon v. Fircks Zeitschr. d. kgl. preußischen statistischen Büreau, 1885) fand eine übermäßig hohe Sterblichkeit der unehelichen Judenkinder, die er auf obige Weise erklärte. Damit stimmen auch die oben (S. 22) mitgeteilten Zahlen für die Sterblichkeit der unehelichen Kinder in Preußen während des Jahres 1882 überein. Noch beweisender sind einige Angaben v. Bergmanns für die Provinz Posen. Danach starben von je 100 Geborenen (inklusive Totgeborenen) im ersten Lebensjahre

	Katholiken		Evangelen		Juden	
	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich
Reg.-Bez. Posen	19,20	34,96	19,55	34,20	14,57	33,26
„ Bromberg	17,90	30,90	18,57	28,95	12,12	33,86

Während also die Sterblichkeit der ehelichen Judenkinder weit kleiner als die der ehelichen Christenkinder in jedem Regierungsbezirke ist, ist die Sterblichkeit der unehelichen Judenkinder nur etwas kleiner oder sogar beträchtlich größer als die der unehelichen Christenkinder.

Ein weiterer Beweis liegt in dem Gedanken, daß, wenn die Mindersterblichkeit der Juden auf besserer Gesundheitspflege und Berufsverschiedenheiten beruht, auch dort eine Mindersterblichkeit beobachtet werden muß, wo das eine oder das andere Moment oder ein denselben in seiner Wirksamkeit ähnliches Moment, wie große durchschnittliche Wohlhabenheit, zur Beobachtung kommt. Dies ist tatsächlich bei den Protestanten Wiens der Fall. Deshalb finden wir nicht bloß eine geringere Allgemein-Sterblichkeit der Protestanten gegenüber den Katholiken, sondern auch fast immer ein selteneres Auftreten aller jener Todesursachen, welche bei den Juden eine geringere Frequenz aufwiesen. Würde es sich bei den Juden nur um eine Rasseneigentümlichkeit handeln, wie wollte man dann dasselbe nur quantitativ verschiedene Verhalten der Protestanten erklären? Zwischen Katholiken und Protestanten herrschen wohl kaum irgendwie in Betracht kommende Rassenverschiedenheiten. Wenigstens nach dem bekannten Verhältnisse der Umgangssprache zu schließen. Von allen inländischen Katholiken hatten 92,1 % deutsche, 7,4 % böhmische, mährische oder slovakische, 0,5 %

Digitized by Google

sonstige Umgangssprache angegeben, bei den inländischen Protestanten lauteten die entsprechenden Zahlen 94,3, 5,4, 0,3.

Bei der Mindersterblichkeit der Protestanten und Juden mag früher noch ein gleichsam ethnologisches Moment mitgespielt haben, das sich dann als Angewohnheit vererbt hat. Das Bestehen dieses Momentes zu erweisen, behalte ich mir für einen anderen Ort vor. Ich glaube nämlich, daß Enklaven fremden Stammes, die um Erhaltung ihrer Stammeszugehörigkeit besorgt sind, eine geringere Sterblichkeit als die Umgebung aufweisen. Ohne dieselbe könnten sie eben den Kampf um ihr Stammesdasein nicht bestehen. Nun waren früher Juden und Protestanten gewissermaßen solche Enklaven in Wien, und sind auch jetzt noch 40,7 % der Protestanten Ausländer, während nur 7,1 % der Katholiken Ausländer sind.

Gehen wir nun in der Beweisführung zu einem anderen Punkte über.

Der Wohlhabenheitsgrad der Bezirke ist nur ein durchschnittlicher. In jedem Bezirke sind Arme und Wohlhabende, und nur das Mischungsverhältnis derselben bestimmt den Wohlhabenheitsgrad. Da Wohlhabenheit dasselbe leisten kann wie der Familiensinn bei den Juden, indem er ja auch das Bedachtsein auf die Gesundheit in höherem Maße ermöglicht, finden wir durch den Hinzutritt von Wohlhabenheit die Mindersterblichkeit der Juden noch weiter vermindert (vide Sterblichkeit der wohlhabenden Bezirke). Kommt Wohlhabenheit in Wegfall, so fällt bei den Katholiken der einzig vorhandene sterblichkeitsmindernde Faktor hinweg, bei den Juden aber nur einer von zweien. Daher werden die Sterblichkeitsextreme bei den Juden nicht so groß sein können wie bei den Katholiken. Wir verstehen aber damit auch, warum die Sterblichkeitsdifferenz zwischen Katholiken und Juden in wohlhabenden Bezirken kleiner ist als in armen Bezirken. Da aber auch in wohlhabenden Bezirken arme Leute wohnen, wird uns das Bestehen einer konfessionellen Sterblichkeitsdifferenz daselbst nicht überraschen.

Der Familiensinn und die größere Aufmerksamkeit auf die Gesundheit bei den Juden ist von allen Autoren, die darüber geschrieben haben, anerkannt und bedarf keines weiteren Beweises. Ich führe daher nur nebenbei an, daß unter den Selbstmordursachen in Wien für die Jahre 1893—1903 „Mißliche Familienverhältnisse" bei den Römisch-Katholischen 160 mal bei Männern und 92 mal bei Weibern, bei den Juden jedoch nur 8 mal bei Männern und 15 mal bei Weibern genannt sind. Während das Verhältnis der männlichen Juden zu den männlichen Katholiken wie 1 : 9 ist, ist es bei obiger Selbstmordursache wie 1 : 20.

Wie schon früher erwähnt, hängt auch die verminderte Verunglückungshäufigkeit der Juden mit ihren Berufsverhältnissen zusammen. Dies leuchtet noch mehr ein, wenn wir den Ursachen der Verunglückung nachgehen. Diese waren in den Jahren 1893—1903:

Digitized by Google

	römisch-katholisch		mosaisch		Verhältnis[1]) der Juden zu den Katholiken wie 1:	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Zufälliges Erschießen	18	6	—	—	—	—
Herabstürzen von Höhen oder Fallen	532	153	19	16	28	9,6
Erschlagenwerden:						
durch herabstürzende Gegenstände	49	3	—	—	—	—
„ Hufschlag	53	3	1	—	—	—
auf andere Weise	3	1	—	—	—	—
Verletzung durch Maschinengewalt	29	5	1	—		
Überfahrenwerden	322	127	20	12	16	10,5
Quetschung	111	17	2	—	—	—
Verschüttung	48	3	—	—	—	—
Knochenbrüche ohne Angabe d. Anlasses	212	101	3	6	—	17
Verbrennen	193	329	14	37	14	9
Explosion	5	—	—	—	—	—
Verbrühen	45	28	3	—	—	—
Verätzen	34	27	—	—	—	—
Ersticken	275	171	10	9	27,5	19
Einatmung nicht atembarer Gase	58	18	—	—	—	—
Narkose	24	33	4	7	6	5
Ertrinken	125	26	5	1	25	—
Vergiftung	35	48	3	1	—	—
Erfrieren	9	5	—	—	—	—
Sonstige Art	119	55	11	5	11	11

Diese Zusammenstellung ist in mehrfacher Hinsicht interessant. Wir ersehen erstens aus ihr, daß alle jene Verunglückungsursachen, welche hauptsächlich auf Betriebsunfälle zurückzuführen sind, bei den Juden seltener als bei den Katholiken sind; hierher gehören (das Bevölkerungsverhältnis der Juden ist 1:9, der Jüdinnen 1:11) Herabstürzen von Höhen und Fallen, Erschlagenwerden durch herabfallende Gegenstände und Hufschlag, Verletzung durch Maschinengewalt, Quetschung, Verschüttung, Ersticken und Einatmung irrespirabler Gase. Wir finden ferner eine Verminderung aller jener Verunglückungen bei den Juden, welche Kinder infolge ungenügender Beaufsichtigung treffen können; hierher gehören Herabstürzen von Höhen, Überfahrenwerden, Verbrühen, Verätzen, Ertrinken. Bis hierher liefert also die Verunglückungsstatistik einen Beleg für die bisherigen Ausführungen. Dagegen finden wir aber eine Mehrsterblichkeit der Juden durch die Narkose. Dies kann daher stammen, daß die Juden, um ihre Gesundheit besorgt, sich relativ häufiger Operationen unterziehen. Denn daß dies nicht eine Folge bei den Juden häufiger auftretender Herzkrankheiten sein kann, lehrte uns unsere Todesursachenstatistik.

[1]) Nur für Ursachen mit mehr als 3 Fällen bei dem betreffenden Geschlechte der Juden berechnet.

Digitized by Google

Somit wären wir mit der Mindersterblichkeit der Juden fertig und sehen uns noch immer nicht veranlaßt, dieselben in irgend einer Weise als Rasseneigentümlichkeit, als vermehrte Widerstandsfähigkeit aufzufassen. Dies hätten wir nur dann tun müssen, wenn die eine oder andere der Todesursachen nicht in sozialen Verhältnissen ihre Erklärung hätte finden können.

Wir wenden uns nunmehr jenen Todesursachen zu, bei welchen wir eine Sterbensgleichheit oder sogar eine Mehrsterblichkeit der Juden gefunden haben. Haben auf das Auftreten dieser Todesursachen die zur Erklärung der Mindersterblichkeit aufgeführten Momente ebenfalls ausschlaggebenden Einfluß, so wäre unsere Annahme hinfällig und die gekennzeichnete Mindersterblichkeit wäre doch Rasseneigentümlichkeit.

Ich beginne mit dem Selbstmord, dessen konfessionelle Frequenz nicht immer im Sinne unserer Statistik angegeben wird; so läßt ihn z. B. Westergaard (l. c. S. 656) bei den Juden seltener als bei den Protestanten vorkommen. Der Selbstmord kann in einem gewissen Sinne als eine Todesursache aus mangelnder Widerstandsfähigkeit oder ungenügender Anpassung betrachtet werden. Betrachten wir nun die wichtigsten Selbstmordursachen der Jahre 1893—1903.

	R.-Katholisch		Evangelisch		Mosaisch	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Gesamtzahl der Selbsttötungen	2731	1108	136	54	309	112
Darunter aus folgender Ursache:						
Nervenleiden und Morphinismus	41	12	1	2	9	3
Sonstige langwierige Krankheiten	480	166	31	9	52	20
Geistesstörung	332	144	26	8	30	20
Trunksucht	102	3	1	—	1	—
Liebesgram, Eifersucht	256	240	10	13	41	24
Kränkung	93	56	5	5	7	9
Fehltritt	—	100	—	3	—	4
Stellenverlust	54	11	3	—	5	—
Erwerbslosigkeit, Not	354	53	10	1	23	2
Schlechter Geschäftsgang, mißliche Vermögensverhältnisse	248	22	14	4	58	2
Mißliche Familienverhältnisse	160	92	4	3	8	15
Lebensüberdruß	79	51	6	1	9	4

Sehr selten ist bei den Juden Selbsttötung aus Trunksucht und Fehltritt und bei den Weibern aus finanziellen Ursachen, häufiger dagegen aus Morphinismus und Nervenleiden, bei den Weibern aus sonstigen Krankheiten und Geistesstörung, bei den Männern aus Liebesgram und Eifersucht. Danach erscheint sogar die Widerstandsfähigkeit des jüdischen Nervensystems eher schwächer als stärker zu sein.

Digitized by Google

Ein großer Teil der bei den Juden häufigeren Krankheiten können wir, wie schon früher erwähnt, als Alterskrankheiten bezeichnen. Es ist dies um so merkwürdiger, als die höheren Altersklassen bei den Juden überhaupt, insbesondere aber bei den Jüdinnen, schwächer als bei der Gesamtbevölkerung vertreten sind. Der Altersbesetzung nach könnten wir eine etwas größere Frequenz jener Todesursachen bei den männlichen Juden erwarten, welche dem höchsten Alter eigen sind, also Altersschwäche und Blasenleiden. Tatsächlich haben wir aber auch nur bei den männlichen Juden die Altersschwäche häufiger, bei den Jüdinnen dagegen seltener. Der Altersbesetzung nach könnten wir auch die Häufigkeit der bösartigen Neubildungen verstehen. Es ist aber möglich, daß diese, deren Prophylaxe uns gänzlich unbekannt ist, tatsächlich auch bei Juden häufiger als bei Christen gleicher Altersklasse sind, oder wenigstens bei Jüdinnen häufiger als bei Christinnen. Denn wir sehen auch, daß nichtbösartige Geschwülste der Harn- und Geschlechtsorgane bei den Jüdinnen seltener als bei den Christinnen sind. Doch könnte hier auch das Organ maßgebend sein, weil ja auch die sonstigen Krankheiten dieser Organe bei den Juden häufiger als bei den Christen sind. Dies mag vielleicht mit dem festgestellten grösseren Kinderreichtum jüdischer Ehen zusammenhängen. Keinesfalls hängt eine dieser Todesursachen mit jenen auf die Mindersterblichkeit der Juden Einfluß ausübenden Momenten zusammen. Wir können daher als wahrscheinlich, aber nicht als sicher, hinstellen, daß die Juden an und für sich zu Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (exklusive Nierenentzündung) neigen, insbesondere die Jüdinnen zu Neubildungen daselbst, vielleicht zu Neubildungen überhaupt. Nur nebenbei, nicht als Beweis, möchte ich die Angabe Westergaards hierher setzen, wonach Tripper bei den Juden des Südens sehr häufig ist.

Viel bestimmter können wir uns über eine andere Todesursache aussprechen, über die bei den Juden häufigeren „sonstigen allgemeinen Krankheiten", zu welchen unter anderen Fettleibigkeit und Diabetes zählt. Das häufigere Vorkommen des Diabetes ist schon anderweitig festgestellt worden (nach Westergaard in Zeitschrift für Versicherungswesen 1903). Auch Fettleibigkeit kommt bei Jüdinnen sehr häufig vor, gleichsam in Erinnerung an die Abstammung aus dem Orient, wo zum Schönheitsbegriffe der Frau oft Fettleibigkeit gehört. Bis zu einem gewissen Grade können also die „sonstigen allgemeinen Krankheiten" auch mit dem Wohlhabenheitsgrade in direktem Zusammenhange stehen. Dieser wieder befördert auch das Auftreten chronischer Nierenentzündung (S. Rosenfeld: Der Einfluß des Wohlhabenheitsgrades auf die Sterblichkeit in Wien, insbesondere an nichtinfektiösen Krankheiten. Zeitschr. f. Hygiene u. Infekt. 53. Bd.), so daß wir, trotzdem wir akute Nierenentzündungen als wahrscheinlich bei den Juden seltener annehmen müssen, doch gleiche Sterblichkeitsfrequenz an Nierenentzündung antreffen. Auch alle diese Krankheiten lassen sich nicht durch jene die Mindersterblichkeit der Juden herbeiführenden

Digitized by Google

Momente verringern. Hier haben wir es wohl ziemlich sicher mit einer Rasseneigentümlichkeit der Juden zu tun, die jedoch bei der Allgemeinsterblichkeit nicht ins Gewicht fällt.

Sind die geäußerten Ansichten richtig, so haben wir gegründete Hoffnung, durch soziale Maßnahmen — ohne irgendwelche Degeneration der Menschenrasse befürchten zu müssen — die Allgemeinsterblichkeit, insbesondere aber die Kindersterblichkeit, vermindern zu können. Denn was den Juden bei sich und ihren Kindern zu leisten möglich war, muß, da Rasseneigentümlichkeiten nicht mitspielen, auch anderen Konfessionen, hier als Vertreter anderer Rassen, zu leisten gelingen.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen.

Kritik und Antikritik der Mneme.

Von Richard Semon, München.

In meiner im vorigen Heft dieses Archivs erschienenen Schrift [1]) habe ich (S. 39) gesagt, daß, abgesehen von dem Weismannschen Angriff, Einwürfe gegen meine Mnemetheorie [2]), die eine ausführliche Widerlegung erfordern würden, mir bis dahin nicht gemacht worden seien. Zwischen Abschluß und Drucklegung meines Aufsatzes ist aber in diesem Archiv eine Abhandlung von Semi Meyer [3]) erschienen, die sich die Widerlegung der Mnemetheorie zur Aufgabe gestellt hat. Zur Vervollständigung meiner Ausführungen im vorigen Heft komme ich hier auf die ausführliche Meyersche Kritik zurück.

Semi Meyer erklärt die Mnemetheorie von seinem Standpunkt aus beleuchten zu wollen, und zu diesem Standpunkt, den er in seiner Arbeit „Übung und Gedächtnis“ [4]) ausführlicher begründet hat, ist er von der Anschauung aus gelangt, daß ein durchgreifender Wesensunterschied besteht zwischen ererbten und erlernten Bewegungen. Ehe ich auf seine speziellen Einwände gegen die Mnemetheorie eingehe, muß diese von ihm proklamirte These und die Art wie er sie begründet, einer Prüfung unterzogen werden.

Nach Semi Meyer ist „der Gegensatz zwischen ererbten und erlernten Bewegungen sowohl ein psychologischer wie ein physiologischer. Das erste insofern als die ererbte Bewegung als solche erstrebt wird, während die erlernte Bewegung als solche nicht der Gegenstand des Strebens ist, sondern nur als Mittel zur Erreichung eines Zieles dient, das allein gewünscht wird“.

Es bedarf nur einer kurzen Überlegung, um einzusehen, daß dieser psychologische Gegensatz zwischen ererbten und erlernten Bewegungen nicht haltbar ist. Und zwar einfach deshalb nicht, weil es verfehlt ist, die Frage zu stellen: was ist bei einer ererbten Bewegung Gegenstand des Strebens? Worauf ist bei einer solchen Bewegung der Trieb oder Wille gerichtet? Eine bestimmte und wohlbegründete Antwort auf diese Frage zu geben, ist nämlich in den meisten Fällen überhaupt nicht möglich.

Semi Meyer behauptet allerdings mit großer Bestimmtheit, die ererbte Bewegung werde „als solche“ erstrebt. Aber kann man sagen, ein neugeborenes Hühnchen, das auf einen kleinen Gegenstand zu- oder vor einem ihm entgegenkommenden großen Gegenstand fortläuft, „erstrebte“ diese Bewegungen als solche? Viel natürlicher erscheint es doch, daß, wenn hier überhaupt durchaus von einem Erstreben die Rede sein soll, man sagt, das Neugeborene strebe von dem einen

[1]) R. Semon, Beweise für die Vererbung erworbener Eigenschaften. Dieses Archiv 1907 4. Jahrg. 1. Heft.

[2]) R. Semon, Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens. Leipzig, 1904.

[3]) Semi Meyer, Gedächtnis und Vererbung. Dieses Archiv 1906 3. Jahrg. 5. Heft.

[4]) Semi Meyer, Übung und Gedächtnis. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Wiesbaden 1904.

Digitized by Google

Gegenstand fort, zu dem anderen hin, erstrebe also nicht die Bewegung als solche, sondern ein optisch wahrgenommenes Ziel.

Nicht immer stellt Meyer den Vorgang so dar, als würde die ererbte Bewegung um ihrer selbst willen erstrebt. An anderen Stellen (Übung und Gedächtnis S. 15) begnügt er sich mit einer negativen Aussage und gibt nur an, was nicht erstrebt wird. Nicht auf das schließliche Endresultat sei Trieb oder Wille gerichtet, „sondern die Tätigkeit selbst wird durch äußere Reize, gelegentlich auch durch innere wie beim Nestbau ausgelöst und dann von Lustempfindungen usw. begleitet". Hier ist also ganz richtigerweise überhaupt nicht von einem Erstreben die Rede sondern von einem Ablauf, der in keiner notwendigen Verbindung mit einem Willen oder Streben zu stehen braucht.

Hält man sich an letztere Anschauung, so könnte man vielleicht dazu gelangen, den Gegensatz zwischen ererbten und erlernten Bewegungen dahin zu präzisiren, die ersteren erfolgten unbewußt und unwillkürlich, die letzteren bewußt und willkürlich. Von einem solchen Gegensatz will aber Meyer selbst nichts wissen, da er (Gedächtnis und Vererbung S. 641) erklärt: „Eine ererbte Leistung kann ebensogut bewußt geschehen wie eine erlernte, sie kann auch willkürlich sein." Bleibt also als Gegensatz nur das verschiedenartige „Ziel", das in dem einen und dem anderen Falle dem Bewußtsein vorschweben soll. Bei ererbten Bewegungen soll es die auszuführende Bewegung selbst, bei erlernten ein entferntes Endziel sein. Daß dies für die ererbten Bewegungen nicht zutrifft, wurde schon oben an dem Beispiel des fliehenden oder heranlaufenden neugeborenen Hühnchens gezeigt. Aber auch für die erlernten Bewegungen läßt die Meyersche Aussage die erforderliche Schärfe vermissen. Freilich legen die Fliegen ihre Eier nicht auf das Fleisch „in der Voraussicht, daß die Maden dort die günstigsten Lebensbedingungen finden werden", aber so entfernte und verborgene Endziele schweben auch bei erlernten Bewegungen doch blos den höchsten Organismen, also nur relativ ausgebildeten und intelligenten Menschen vor. Dem Kinde z. B. das Gehen lernt, schwebt dabei gewiß nicht das Endziel späterer Spaziergänge oder Bergtouren, sondern, wenn überhaupt ein Ziel, das der Erreichung eines ihm sichtbaren Gegenstandes oder Menschen vor. Es ist fast ebenso schwer über den Bewußtseinszustand eines menschlichen Kindes als über den eines eben ausgeschlüpften Hühnchens bei den von ihnen ausgeführten erlernten und ererbten Bewegungen begründete Aussagen zu machen. Jedenfalls erscheint es mir reine Willkür, zu behaupten, die ersten Gehversuche eines Kindes seien Mittel zur Erreichung des Zieles zu der nahen Mutter zu gelangen; bei einem neugeborenen Hühnchen, das sofort nach der Geburt mittels seiner ererbten Laufähigkeit der Henne oder den Geschwistern nachläuft, verhalte sich das ganz anders.

Aber Meyer gibt selbst zu (Übung und Gedächtnis S. 15), der Bewußtseinsvorgang bei ererbten Bewegungen könne für den Menschen nur durch die Geschlechtstätigkeit deutlich gemacht werden. Ich muß ihm aber wiederum auf das entschiedenste widersprechen, wenn er sagt: „Dagegen wird die ererbte Bewegung der Geschlechtstätigkeit aus Freude an ihr selbst ausgeübt." Alles ist an dieser Darstellung des Beispiels, das angeblich einzig imstande sein soll, das Dunkel zu erhellen, falsch. Die Bewegung wird gerade nicht aus Freude an ihr selbst ausgeübt sondern nur als Mittel gewisse Hauptreize hervorzubringen, die mit Lustgefühlen verknüpft sind. Sehen wir doch diese Bewegungen gar nicht selten und durchaus nicht nur in pathologischen Fällen, beim ersten Auftreten der Brunst im jugendlichen Alter durch andere ersetzt, die denselben Hautreiz auf andere Weise hervorbringen. Und endlich sind die Bewegungen bei der Geschlechtstätigkeit keineswegs geradezu als ererbt zu bezeichnen. Nicht nur die meisten Menschen, auch viele Tiere, wie ich selbst bei einem isolirt aufgezogenen Kaninchenrammler beobachten konnte, wissen durchaus nicht sofort die entsprechenden Bewegungen bei der Begattung auszuführen sondern erlernen sie erst

Digitized by Google

während des Aktes selbst. Eine gewisse ererbte Grundlage mag immerhin vorhanden sein; diese Bewegungen nehmen aber eine Mittelstellung zwischen beiden Bewegungsklassen ein und sind schon aus diesem Grunde nicht geeignet, den vermeintlichen Gegensatz beider zu veranschaulichen.

Wir kommen zu dem Schlusse, daß sich die Behauptung Semi Meyers, die ererbte Bewegung werde um ihrer selbst willen erstrebt, in keiner Weise durchführen läßt, und daß deshalb der hierauf begründete psychologische Gegensatz zwischen ererbten und erlernten Bewegungen hinfällig ist.

Aber es gibt nach Meyer auch einen physiologischen Gegensatz: „Die ererbte Bewegung ist, wenn sie noch so verwickelt ist, der durch den Reiz ausgelöste Ablauf bestimmter Bewegungsreihen, die im Nervensystem erblich festgelegt sind in Gestalt von Leitungswegen, die die Erregungen einschlagen müssen. Dagegen werden die erlernten Bewegungen mittels des Gedächtnisses durch Probiren erworben."

Wie ist bei dieser Gegenüberstellung das „dagegen" zu verstehen? Sind die erlernten Bewegungen nicht auch durch Reiz ausgelöste Abläufe bestimmter Bewegungsreihen? Allerdings! Sind sie nicht auch im Nervensystem festgelegt in Gestalt von Leitungswegen, die die Erregungen einschlagen müssen? Die Antwort kann nur lauten, daß, wenn diese Aussage für die ererbten Bewegungen zutrifft, sie es sicher auch für die erlernten tut. Vielleicht wird man einwenden die „Festlegung" sei bei den erlernten Bewegungen weniger vollständig als bei den ererbten. Hier kann es sich aber höchstens um graduelle Unterschiede handeln. Auch die ererbten Bewegungen sind modifizirbar, Andererseits kann es jeder leicht an sich beobachten, wie schwer es ist von einer fest eingeübten „eingewurzelten" Angewohnheit bei der Ausführung dieser oder jener erlernten Bewegung (beim Gehen, Schreiben, Sprechen usw.) abzuweichen.

Bis auf das Wörtchen „erblich" verflüchtigt sich also der angebliche physiologische Gegensatz zwischen ererbter und erlernter Bewegung. Ein anderer als ein Unterschied in der Entstehung wird von Meyer in seinen oben zitirten Sätzen, wenn man sie genauer untersucht, in Wirklichkeit nicht einmal behauptet, und wird auch nicht etwa dadurch begründet, daß Meyer in seinem Aufsatz über Gedächtnis und Übung ausführlich auseinandersetzt, wie er sich die allmähliche Erlernung einer Bewegung durch Probiren, ihre Festlegung durch Übung d. h. Wiederholung vorstellt. Es bleibt allein die schon in der Bezeichnung liegende Verschiedenheit der Entstehung, und ihrer physiologischen Verbrämung entkleidet sagen die Meyerschen Sätze nur: die ererbten Bewegungen sind ererbt; dagegen werden die erlernten Bewegungen erlernt. Da nun physiologisch gleichwertige Gebilde und Erscheinungen auf sehr verschiedenartigem Wege entstehen können — besteht etwa ein „physiologischer" Gegensatz zwischen der normal entstandenen und der vom Irisepithel gebildeten Tritonlinse, oder zwischen einer durch chemische Reizung der Nerven und der durch mechanischen Druck desselben hervorgerufenen Muskelzuckung? — so komme ich zu dem Schluß, daß Meyer ebensowenig eine Tatsache vorgebracht hat, aus der auf einen durchgreifenden physiologischen Gegensatz zwischen ererbten und erlernten Bewegungen geschlossen werden könnte, wie eine solche, aus der sich ein durchgreifender psychologischer Gegensatz ergäbe.

Einen möglichen Einwand Meyers haben wir noch zu berücksichtigen. Wenn auch wie gezeigt das Vorhandensein eines psychologischen ebensowenig wie das eines physiologischen Gegensatzes zwischen ererbten und erlernten Bewegungen aufrecht erhalten werden kann, so sind die beiden Bewegungsklassen deshalb natürlich nicht einfach gleich zu setzen; die verschiedenartige Herkunft, die schon durch die Bezeichnung ausgedrückt wird, bedingt einen genetischen Unterschied. Semi Meyer könnte nun versuchen, seine Position unter Aufgabe des psychologischen und physiologischen Gegensatzes dadurch zu retten, daß er

Digitized by Google

diesen genetischen Unterschied zu einem unüberbrückbaren Gegensatz stempelte, indem er sagte: Die erlernten Bewegungen werden „mittels des Gedächtnisses durch Probiren" erworben; für die ererbten aber ist diese Art des Erwerbes, die dann in frühere Generationen zurückverlegt werden müßte, aus dem Grunde ausgeschlossen, daß sich vom Gedächtnisinhalt nichts vererbt. Letztere Behauptung kehrt in der Tat bei Meyer in dieser oder ähnlicher Fassung unaufhörlich wieder, freilich immer nur als Dogma, für das ein ernster Beweis unter Abwägung alles Für und Wider an keiner Stelle versucht wird. Denn der bloße Hinweis darauf, daß wir unsere Sprache, unsere ausgebildeten Kenntnisse und Handfertigkeiten nicht fertig auf unsere Nachkommen vererben, genügt keineswegs zur Begründung einer so radikalen und absprechenden Behauptung. Diese Tatsachen lassen sich vielmehr aus der von mir stets hervorgehobenen und als notwendig erwiesenen Abschwächung bei der Vererbung individuell erworbener Engramme auf das vollkommenste verstehen, viel vollkommener als bei gänzlicher Verneinung jeder Vererbung, die sich mit zahlreichen bei genauerer Prüfung hervortretenden Erscheinungen nicht vereinigen läßt.

Fragen wir zuerst, was Meyer unter einem Gedächtnisinhalt versteht. Nach dem, was er (in Übung und Gedächtnis S. 41) über das Gedächtnis sagt, das er als eine physiologische, größtenteils ohne Mitwirkung des Bewußtseins arbeitende Funktion bezeichnet, versteht er offenbar darunter eine durch vorangegangene, abgelaufene Erregungen geschaffene Erregungsdisposition oder eine Vielheit solcher Dispositionen. In der Sprache der Mneme ausgedrückt: ein im individuellen Leben erworbenes Engramm oder einen Komplex solcher Engramme. Sein Ausspruch: vom Gedächtnisinhalt vererbt sich nichts, bedeutet also streng genommen nichts anderes als: individuell erworbene Engramme werden nicht vererbt. In meinem Aufsatz über die Vererbung erworbener Eigenschaften (a. a. O.) hoffe ich aber bewiesen zu haben, daß dieses Dogma falsch ist, und daß unzweideutige Beobachtungen und zwingende experimentelle Tatsachen vorliegen, die eine Vererbung individuell erworbener Erregungsdispositionen oder Engramme beweisen.

Sollte aber Semi Meyer seine Behauptung nur in der Einschränkung verstanden wissen wollen, daß es sich bloß um im Nervensystem niedergelegte Erregungsdispositionen oder Engramme handeln dürfe, so ist auch durch diese Einschränkung nichts für den Beweis jener Behauptung gewonnen. Erstens ist derfrüher von mir [1]) ausführlich erörterte Chauvinsche Fall als eine direkte experimentelle Widerlegung auch der derartig eingeschränkten Meyerschen Behauptung aufzufassen, weil wir in diesem Falle einen bei den Vorfahren durch äußere Reize induzierten Instinkt (Verlassen des Wassers, wodurch dann indirekt weitere körperliche Veränderungen ausgelöst werden) erblich auf die Nachkommen übertragen sehen. Außerdem aber gibt es, wie ich schon in der Mneme (S. 162—165) ausgeführt habe, eine große Anzahl von Fällen, die nur unter der Voraussetzung verständlich sind, daß sich Spuren von jeder Art Gedächtnis vererben. Ich will jetzt weder die dort gebrachten Beispiele wiederholen, noch neue Belege aus einem weiteren großen Material, das ich inzwischen gesammelt habe und im Begriff bin, weiter zu vermehren, an dieser Stelle vorbringen. Dies sei der späteren umfassenden Darstellung vorbehalten, die ich in der Einleitung des oben zitirten Aufsatzes angekündigt habe. Augenblicklich genügt es, darauf hinzuweisen, daß für die Behauptung, vom Gedächtnisinhalt werde nichts vererbt, nicht der Schatten eines Beweises erbracht ist, und daß alle positiven und negativen Tatsachen, die in dies Gebiet fallen, sich vollkommen aus der starken Abschwächung erklären, die bei der Übertragung der Engramme auf die Keimzelle notwendigerweise stattfinden muß (Mneme S. 153) und nachweisbar stattfindet. Somit bedingt also auch der genetische Unterschied zwischen ererbten und erlernten Bewegungen und Funk-

[1]) a. a. O. 1907 S. 25.

Digitized by Google

tionen jeder Art keinen unüberbrückbaren Gegensatz, und der Meyersche Versuch einen solchen zwischen beiden Bewegungsklassen zu begründen, hat sich nach jeder Seite, der psychologischen wie physiologischen wie genetischen, als undurchführbar erwiesen.

Soviel über die Basis, auf der sich Semi Meyers Ausführungen bewegen, und von der aus er die in der Mneme entwickelten Anschauungen zu widerlegen versucht. Ich wende mich jetzt zu diesem Widerlegungsversuch selbst. Dieser ist von Anfang bis zu Ende durch eine Eigentümlichkeit ausgezeichnet: dadurch daß Meyer den springenden Punkt meines Gedankenganges nicht erkannt hat, die gemeinsame, in allen Fällen gleiche Gesetzmäßigkeit, die sich aus all den endlos verschiedenen Manifestationen des höheren Gedächtnisses, der von äußeren Reizen unabhängigen Periodizität, der Vererbung, Regeneration und organischen Regulation herausschälen läßt. Ich habe diese elementare Gemeinsamkeit gleich im Vorwort meiner Mneme mit den Worten hervorgehoben: „Was der bisherigen Behandlung des Gegenstandes fehlt, ist der Nachweis, daß die verschiedenen Erscheinungen der mnemischen Reproduktion etwas Gemeinsames haben, was über die bloße Tatsache der Wiederholung hinausgeht. Sich wiederholenden Erscheinungen begegnen wir auch in größter Mannigfaltigkeit in der anorganischen Natur, ohne sie deshalb in die Reihe der mnemischen Phänomene aufzunehmen. Sie treten überall da auf, wo die gleichen Bedingungen in annähernder Vollständigkeit wiederkehren. Wenn wir die mnemischen Erscheinungen auf eine besondere Eigentümlichkeit der organischen Substanz zurückführen wollen, haben wir vor allen Dingen zu zeigen, daß diese Wiederholungen oder Reproduktionen auch ohne eine vollständige Wiederkehr der gleichen Bedingungen eintreten." Im Text der Arbeit habe ich dann diese elementare Gemeinsamkeit wiederholentlich schärfer dahin präzisiert, daß zur Auslösung aller dieser Wiederholungen nur eine partielle Wiederkehr derjenigen energetischen Situation notwendig sei, die engraphisch gewirkt hat. Nur diese Erkenntnis bietet uns die Möglichkeit, die Vergleichung aller jener oben aufgezählter Reproduktionsphänomene im Reiche des Organischen mit wissenschaftlicher Strenge durchzuführen. Ich sage nicht, daß dies die einzige Gemeinsamkeit ist, die sich beim Vergleich jener verschiedenen Reproduktionsphänomene auffinden läßt. In der Mneme habe ich noch eine ganze Reihe anderer hervorgehoben und ausführlich geprüft; gemeinsames Walten der simultanen und sukzessiven Assoziation, Gesetze der Homophonie, proportionale Veränderbarkeit aller mnemischen Erregungen, noch anderes ließe sich anführen. Aber jene oben hervorgehobene Gemeinsamkeit ist als die grundlegende schon deshalb zu bezeichnen, weil sie in elementarer Weise die organischen Reproduktionen von den bisher bekannt gewordenen anorganischen unterscheidet, und es kann uns nicht wundern, daß, wenn man sich hierüber nicht klar geworden ist, die Durchführung der Vergleichung nicht glücken will und, um mit Semi Meyer zu reden, ein logisches Unbehagen entsteht. Daran sind aber nicht meine Gedankengänge, sondern einzig und allein das Nichterkennen des Wesentlichen in meinen Gedankengängen schuld.

Dies um so mehr, als Meyer die Sache noch besonders durch die Wahl seiner Beispiele kompliziert, indem er gewisse, denkbar einfachste mnemische Phänomene, die ich bei Pflanzen und Insekten zum Beweise der Vererbung von Engrammen aufgeführt habe, mit den besonders komplizierten Phaenomenen des Unterschiedserkennens vergleicht, wie sie unter so erschwerten Bedingungen nur bei den höchst organisierten Lebewesen in Erscheinung treten können, und von mir nicht bei Klarlegung der Grundphänomene, sondern zur Illustration der wichtigen aber tiefes Eindringen erforderlichen Erscheinung der mnemischen Homophonie verwendet worden sind. Wenn irgendwo so wäre bei einer Vergleichung von so Einfachem mit so Kompliziertem ein Zurückgehen auf die elementare Grundgemeinsamkeit notwendig gewesen.

Digitized by Google

Diese Grundgemeinsamkeit manifestiert sich in jedem einzelnen Falle in folgenden beiden Vorgängen: Erstens in der Engraphie, das heißt der Erzeugung einer dauernden Veränderung der Erregbarkeit durch und nach dem Ablauf einer bestimmten, durch Originalreiz ausgelösten Originalerregung. Diese dauernde Veränderung der Erregbarkeit kann man auch als neuentstandene Erregungsdisposition oder als Engramm bezeichnen. Zweitens in der Ekphorie, der eigentlichen Probe auf das Exempel, daß eine Engraphie vorhergegangen ist. Sie ist dadurch charakterisiert, daß sie dieselben Reaktionen auslöst, wie die Originalerregung, die engraphisch gewirkt hat, aber ohne daß dazu die vollständige Wiederkehr des Originalreizes erforderlich wäre, der zur Auslösung der Originalerregung notwendig war. Umfassender ausgedrückt; die totale Wiederkehr jener Erregung und der sie manifestirenden Reaktionen findet statt bei nur partieller Wiederkehr der energetischen Situation, die engraphisch gewirkt hat.

Bestand beispielsweise jene energetische Situation ehedem in der Summe der jeweiligen „Positionsreize" die bei der Erreichung jedes beliebigen Entwicklungsstadiums gegeben sind plus einem hinzukommenden äußeren Kältereiz, so genügt zur Ekphorie die partielle Wiederkehr dieser Situation, das heißt in diesem Falle die Wiederkehr der Summe der Positionsreize ohne den hinzukommenden Kältereiz. Ich habe eine derartige Ekphorie in der Mneme als phasogene Ekphorie bezeichnet und darauf hingewiesen, daß diese Art Ekphorie im Falle der Fischerschen Schmetterlinge wirksam ist. Im Falle der Chauvinschen Axolotl[1]) bestand die energetische Situation, die engraphisch gewirkt hat, erstens in den Positionsreizen des betreffenden Stadiums und ferner in den äußeren Reizen, die sich daraus ergeben, daß der vorderste Körperabschnitt des Tieres oder sein ganzer Körper zeitweilig mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommt. Die phasogenen Positionsreize allein genügen in diesem Falle nicht zur Ekphorie. Wenn man die Einwirkung der atmosphärischen Luft ausschließt, — selbst bei Tritonen kann man dies tun, indem man durch ein Drahtnetz die Tiere verhindert, an die Oberfläche zu kommen — so unterbleibt ganz einfach die Ekphorie; die Tiere behalten ihre Kiemen und machen die Verwandlung in die Landform nicht durch. Äußere Reize, Luftreize müssen hier mitwirken, um die Ekphorie zum Vollzug zu bringen, aber sie können erheblich schwächer sein, als die, die engraphisch gewirkt haben. Die Umwandlung in die Landform erfolgt bei Abkömmlingen solcher Eltern, die selbst schon diese Umwandlung durchgemacht haben, unter Bedingungen, unter denen „bei einem von Axolotln erzeugten Tiere die Umwandlung unter keiner Bedingung erfolgt wäre" (M. v. Chauvin, Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. 1885 S. 386). Auch hier genügt, freilich in etwas anderer Form als bei den Fischerschen Schmetterlingen, die partielle Wiederkehr der früheren Bedingungen zur Ekphorie.

Das, worauf es in diesen beiden Fällen in erster Linie ankommt, ist der charakteristische Umstand, daß hier die Schaffung eines erblichen Engramms dadurch nachgewiesen werden kann, daß gezeigt wird, es liege das Kriterium einer Ekphorie dieses Engramms durch partielle Wiederkehr der Bedingungen in der folgenden Generation vor. Zu welcher Auffassung der so beschaffenen Fälle gelangt aber Semi Meyer? Er sagt: „Wenn die Analogie mit dem Gedächtnis stimmte, dann müßten die Schmetterlinge jedesmal, wenn sie wieder den Verhältnissen des Versuchs ausgesetzt werden, die Abweichung zeigen, wenn sie dagegen unter den alten Verhältnissen sich entwickeln, müßte das Gegenteil eintreten, sie dürften dann nichts von der Abweichung zeigen." Das heißt also nichts anderes als: um bei dieser Vererbung etwas dem höheren Gedächtnis Vergleichbares zu zeigen, müßten sich diese Schmetterlinge so verhalten, als ob bei ihnen gar keine Engraphie vorhergegangen wäre, als ob die vergangenen

[1]) Vgl. darüber meine Ausführungen im vorigen Heft dieses Archivs S. 25.

Digitized by Google

Einflüsse spurlos an ihnen vorübergegangen wären, als ob sie einzig und allein unter dem Einfluß von Originalreizen handelten. Wenn nach Meyer die Analogie mit dem Gedächtnis stimmte, müßten sie mit einem Wort keine Spur von Gedächtnis zeigen.

Ich wende mich nun dazu, diese von mir zum Beweis für die Vererbung von Engrammen herangezogenen Fälle mit einem mnemischen Phänomen aus dem Gebiet des höheren Gedächtnisses zu vergleichen. Ich wähle dazu zunächst einen einfacheren, von mir in der Mneme in diesem Zusammenhang erörterten Fall und nicht den viel undurchsichtigeren, den gerade sich Meyer ausgesucht hat. Nachdem wir die Vergleichung an dem einfacheren Falle durchgeführt haben, wird es nur weniger Worte bedürfen, um seine Wesensgleichheit mit dem Komplizierteren zu beweisen. Für unseren einfacheren Fall nehmen wir an, daß ein junger unerfahrener Hund Menschen begegnet, die sich nach Steinen bücken und ihn damit werfen. Er läuft heulend davon. Zwei Bestandteile einer energetischen Situation, die engraphisch gewirkt hat, treten in diesem Falle vor allem hervor: der optische Reiz der sich bückenden und werfenden Menschen und der sensible Reiz, den die treffenden Steine hervorrufen. Wenn Gesichtsempfindung und Hautempfindung als Originalempfindungen längst verschwunden sind, sind doch Engramme dieser Empfindungen zurückgeblieben. Dies wird dadurch bewiesen, daß von jetzt an die partielle Wiederkehr der Bedingungen, konkret ausgedrückt allein der optische Reiz der sich nach Steinen bückenden Menschen, genügt, um bei dem Hunde auch die Reaktion auf die schmerzhafte Hautempfindung, das Heulen und Davonlaufen auszulösen.

Daß in allen drei verglichenen Fällen, dieselben Erscheinungen wiederkehren auch ohne vollständige Wiederkehr der Bedingungen, darin liegt die elementare Gemeinsamkeit der ererbten Reproduktionen bei Schmetterling und Axolotl mit den durch individuelle Erfahrungen bedingten beim Hund. Semi Meyer wählte einen von mir in anderem Zusammenhange erörterten Fall, in dem ein Hund sich beim Apportiren verschieden verhielt, je nachdem der zu apportirende Gegenstand wirklich geworfen wurde oder nicht. Auch in diesem Falle pflegen die Tiere zunächst auf den Scheinwurf unweigerlich mit einer Laufbewegung zu reagiren, die Reaktion erfolgt also bei jeder annähernden Wiederkehr eines Teils der energetischen Situation. Erst allmählich werden feinere qualitative Unterschiede gemacht und zeigt sich eine feinere Ausbildung des Unterschiedserkennens, über dessen Zurückführung auf mnemische Homophonie ich im siebenten Kapitel der Mneme nachzulesen bitte. Hier kann ich darauf nicht eingehen. — Aber wenn nun ein Hund es nicht lernt, feinere Unterschiede zu machen, wenn er stets dem nur scheinbar geworfenen Stock nachläuft, vor sich nur scheinbar nach Steinen bückenden Menschen fortläuft (und solche allzueifrige bzw. allzuängstliche und deshalb den höheren Anforderungen nicht gewachsene Tiere gibt es), darf man dann nicht von Gedächtnis sprechen? Niemand, auch Semi Meyer nicht, wird leugnen, daß das Verhalten des jungen Hundes, der nach einigen üblen Erfahrungen unterschiedslos vor jedem, selbst vor seinem Herrn davonläuft, der sich nach Steinen bückt, als eine Manifestation des Gedächtnisses zu betrachten ist, und so erledigt sich von selbst das Verlangen Semi Meyers, daß zum Beweise, daß eine Gedächtnistätigkeit vorliege stets etwas wie Unterschiedswahrnehmung notwendig sei („daß der Organismus aus den Reizunterschieden etwas lerne"), und daß die Schmetterlinge in dem Fischerschen Experiment wie ein älterer, besonnener Hund, nicht wie ein jüngerer oder unverbesserlich vorschneller sich verhalten müßten.

Unterschiedsreaktionen finden im Fall der Schmetterlinge freilich ebensowenig statt wie im Fall des jungen, unbesonnenen Hundes. Dies kommt lediglich daher, daß bei der im ersteren Falle vorliegenden rein phasogenen Ekphorie Unterschiedsreaktionen ausgeschlossen sind, weil die Phase, wenn die Entwicklung fortschreitet,

Digitized by Google

unweigerlich eintritt und notwendig zur Ekphorie führt. Aber schon im Fall der Tritonlarven, wo die rein phasogene Ekphorie nicht genügt, und ein äußerer Reiz hinzutreten muß, erfolgt in der Tat das von Meyer postulirte Ausbleiben der engraphisch vorbereiteten Reaktion, wenn der äußere Reiz ausgeschlossen wird, indem man jede Berührung der Kiemen durch atmosphärische Luft — z. B. durch Anbringung eines Drahtnetzes unterhalb der Wasseroberfläche — verhindert.

Hier gelangen wir auf das Gebiet der „mnemischen Alternativen", die keineswegs auf den Bereich des höheren Gedächtnisses beschränkt sind, sondern sich auf allen mnemischen Gebieten immer da finden, wo sich die Engrammsukzessionen dichotomisch, trichotomisch usw. teilen. Solche Alternativen werden unten noch einmal gestreift werden. Ich will darauf hier aber nicht näher eingehen, sondern verweise auf die ausführliche Behandlung des Gegenstandes im 12. und 13. Kapitel der Mneme.

Zum Schluß schenken wir noch einem Gegensatz kurz unsere Aufmerksamkeit, der nach Meyer zwischen der erblichen und der im gewöhnlichen Sinn des Wortes gedächtnismäßigen Reproduktion vorhanden sein soll. Im eigentlichen Gedächtnis wird nach Meyer „die Reproduktion nur wieder von äußeren Reizen ausgelöst. Dagegen erfolgt die Wiederkehr der vererbten Eigenschaften von innen heraus ohne jeden Reiz" (Gedächtn. u. Vererb. S. 638). Ein solcher Gegensatz wie der hier behauptete existirt nun in keiner Weise. Meyer hat in den eben zitirten Worten einer viel richtigeren Erkenntnis widersprochen, die er selber zwei Jahre früher in Übung und Gedächtnis S. 15 in bezug auf die ererbten Bewegungen mit den Worten ausgedrückt hat: „die Tätigkeit selbst wird durch äußere Reize, gelegentlich auch durch innere wie beim Nestbau ausgelöst und dann von Lustempfindungen usw. begleitet." Hier sagt er also im Spezialfall der ererbten Bewegungen ungefähr das Gegenteil von dem, was er für den allgemeinen Fall der ererbten Eigenschaften als Grundgesetz aufstellt. Sollte er aber behaupten, daß dieses Gesetz sich nur auf ererbte körperliche Eigenschaften, nur auf Strukturverhältnisse beziehen soll, nicht aber auch auf ererbte Bewegungen und Instinkte, so besitzt auch auf rein strukturellem Gebiet die Behauptung Meyers, ihre Wiederkehr erfolge von innen heraus ohne jeden Reiz, durchaus nicht die Allgemeingültigkeit, auf die allein sich ein prinzipieller Gegensatz gründen ließe. Die meisten Phänomene der körperlichen Entwicklung werden allerdings „von innen heraus" ausgelöst, aber durchaus nicht alle. Ich erinnere z. B. daran, daß Tritonlarven nicht ihre Kiemen verlieren und nicht gewisse andere körperliche Veränderungen durchmachen, wenn man sie von jeder direkten Berührung mit der atmosphärischen Luft abschließt. Bei Salamandrinen ist das schon anders. Sie verlieren ihre Kiemen auch ohne den Luftreiz lediglich „von innen heraus", oder, wie ich es ausdrücken würde, bei ihnen genügt schon allein die phasogene Ekphorie. An sich ist es also wohl richtig, wenn Meyer sagt: „Der Säugetier- und Vogelembryo verliert seine Kiemen und bildet Lungen, obgleich die Reize, die im Laufe der Phylogenese diese Veränderungen hervorgebracht haben, vollständig fehlen." Auch für den Reptilienembryo, ja selbst für die Salamandrinenlarve stimmt es; es stimmt aber, was den Verlust der äußeren Kiemen und anderweitiges Fortschreiten der Entwicklung anlangt, nicht für die Tritonenlarve, und schon hieraus ergibt sich ohne weiteres, daß es sich keineswegs um ein durchgreifendes Gesetz der erblichen Reproduktion handeln kann, das diese Reproduktion zu der gedächtnismäßigen in prinzipiellen Gegensatz bringt. Noch ein Beispiel: Die aus einem befruchteten Bienenei stammende Larve entwickelt sich je nach der ihr von den Arbeitsbienen gewährten Nahrung und Behausung, also je nach der Beschaffenheit gewisser von außen eingreifender Reize entweder zu einer Königin oder zu einer Arbeiterin, zwei Formen, deren jede sich durch positive wie negative Struktur- und Instinktmerkmale von der anderen unterscheidet. Hier besteht eine Alternative, zu deren Entscheidung wiederum äußere

Digitized by Google

Reize notwendig sind. Man vergleiche ferner das Werk über willkürliche Entwicklungsänderungen bei Pflanzen von Klebs (Jena, 1903), um die Fülle der allein in der Botanik bekannt gewordenen Fälle zu übersehen, in denen der Ablauf einer Entwicklungsreihe durchaus nicht lediglich „von innen heraus" bedingt ist. Schon von dieser Seite betrachtet ist also die Meyersche Gegenüberstellung unzulässig.

Aber ist denn das richtig, daß bei den Phänomenen des höheren Gedächtnisses im Gegensatz zu dem der Vererbung die einzelnen Reproduktionen immer nur durch äußere Reize ausgelöst werden? Wenn ich auf Aufforderung eines Freundes hin die ersten dreißig Verse der Ilias, die jahrelang in meinem Gedächtnis geschlummert haben, hersage, so kann man wohl, wenn man ganz summarisch spricht, sagen, diese Reproduktion werde als Ganzes durch einen äußeren Reiz, eben jene Aufforderung, ausgelöst. Die eigentliche Auslösung durch diesen Reiz erstreckt sich aber genau genommen bloß auf das Anfangsglied der Reproduktion, ganz ebenso wie die ontogenetische Reproduktion durch die Befruchtung oder einen vikariirenden Reiz (vgl. Mneme S. 241) in ihrem Anfangsglied ausgelöst wird. Der weitere Ablauf erfolgt in beiden Fällen dann aber in durchaus gleicher Weise „von innen heraus", das heißt dadurch, daß die Reproduktion des einen Gliedes die Reproduktion des ihm folgenden auslöst, oder in der Sprache der Mneme zu reden, daß die durch Ekphorie des einen Engramms bedingte mnemische Erregung ekphorisch auf das sukzedirende Engramm wirkt. Oft genug ist die Ekphorie eines in der Mitte einer sukzedirenden Reihe befindlichen Engramms nur auf diesem Wege und nicht durch irgendwelchen äußeren Anstoß zu erzielen, und zwar nicht nur auf dem Gebiet der ererbten Eigenschaften, sondern auch ganz ebenso im Bereich des höheren Gedächtnisses. Jedermann weiß, daß er durchaus nicht immer imstande ist, ein Gedicht oder Musikstück von jeder beliebigen Stelle aus fortfahrend, zu reproduziren, sondern nicht selten gezwungeu ist, von Anfang des Ganzen, im besten Fall vom Anfang eines Abschnittes an anzufangen. Ribot (Gedächtnis S. 36 Anm.) berichtet einen extremen Fall eines Dr. Leyden, dessen außerordentliches Gedächtnisvermögen diese Eigentümlichkeit besonders ausgeprägt zeigte. Er gab von sich an, „wenn er sich einen bestimmten Punkt in irgend einer Sache, die er gelesen hätte, ins Gedächtnis zurückrufen wollte, so könnte er dies nur, indem er für sich das ganze Stück von Anfang an wiederholte, bis er an die Stelle gelangt wäre, der er sich zu erinnern wünschte". In jenem unbekannten „von innen heraus" Meyers erkennen wir also die durch meine Untersuchungen, wie ich hoffe, unserem Verständnis näher gerückten mnemischen Erregungen und sehen, daß auch bei dieser Art von Reproduktion, die auf Ekphorie auf dem Wege der sukzessiven Assoziation beruht (Mneme S. 171), nicht nur kein Gegensatz zwischen Gedächtnis im eigentlichen Sinne und Vererbung herrscht, sondern daß auch hier wiederum das Walten der gleichen Gesetzmäßigkeit auf das deutlichste hervortritt.

Damit scheinen mir alle Hauptpunkte der Meyerschen Ausführungen erledigt, und weitere substanzielle Einwände bleiben, soviel ich sehe, nicht übrig. Dem energischen Widerspruch „jedes Hirnphysiologen" werde ich erst dann zu begegnen versuchen, wenn er mir in greifbarer Form entgegentritt und mir Tatsachen entgegengehalten werden, die sich mit meinen Auffassungen nicht vereinigen lassen. Daran freilich, daß Ansichten wie sie Meyer fälschlicherweise als die meinigen vorträgt, lebhaften Widerspruch hervorrufen würden, zweifle ich nicht. Aber ich darf wohl verlangen, daß meine originalen Ansichten diskutirt werden und nicht Phantasiegebilde, die in vielen Punkten mit dem was ich wirklich meine und ausdrücklich ausgesprochen habe, nicht die geringste Ähnlichkeit haben. So sagt Meyer (Gedächtnis und Vererbung S. 643) die Ausführungen der Mneme führten zu einer „Verwerfung aller Lokalisation in modernem Sinne, d. h. einer Lokalisation auf Grund der Annahme einer isolirten Leitung in den Nervenbahnen. Und diesen Schritt tut Semon unerschrocken".

Digitized by Google

Diese Darstellung muß dem Leser eine ganz falsche Vorstellung von meinen Ansichten geben. Erstens verwerfe ich ganz und gar nicht „alle" Lokalisation, sondern sage ausdrücklich (Mneme S. 149) wir seien zu dem Zugeständnis gezwungen, „daß im menschlichen Organismus ein besonderes Abhängigkeitsverhältnis besteht zwischen räumlich abgrenzbaren Teilen der Großhirnrinde und dem Vorhandensein von gewissen individuell erworbenen Engrammen oder vielleicht richtiger der Möglichkeit ihrer Ekphorie. Ich verwerfe somit nur eine exklusiv durchgeführte Lokalisation und nehme ganz ausdrücklich eine ‚graduelle" an (vgl. Mneme S. 144, 159, überhaupt Kapitel V). Ich hoffe recht bald Gelegenheit zu haben, ausführlich diese meine Auffassung an dem großen klinischen und experimentellen Material, das über diesen Gegenstand vorliegt, kritisch zu erproben. In der Mneme konnte naturgemäß diese Frage nur gestreift werden.

Zweitens muß ich mich gegen den aus Meyers Darstellung hervorgehenden Anschein verwahren, als leugne ich ganz einfach die isolirte Leitung in den Nervenbahnen. Ganz im Gegenteil sage ich ausdrücklich (Mneme S. 149). „daß der Erregungsvorgang den Organismus, am ausgeprägtesten den höheren, mit einem wohldifferenzirten Nervensystem ausgestatteten Organismus nicht diffus, sondern auf dem Wege bestimmter, im ganzen gut isolirter Bahnen durchläuft." Was ich aber behaupte, ist, „daß die Isolation der Leitung zwar eine den funktionellen Bedürfnissen entsprechende aber keine absolute ist." Für letztere Ansicht bringe ich tatsächliche Belege durch den Nachweis eines unter verschiedenartigen Umständen zu beobachtenden Übergreifens der Erregung über den „primären Eigenbezirk" hinaus. Wie man sieht, kann man meine Ansicht kaum mißverständlicher darstellen, als Meyer es in dem zitirten Satz getan hat.

Ebenso unkorrekt und irreführend ist auch seine Angabe: „Jeder Reiz wird definirt als eine energetische Situation." In Wirklichkeit definire ich den Reiz als energetische Einwirkung, aber nicht als energetische Situation, unter der die Summe aller energetischen Einwirkungen, äußerer wie innerer, denen der Organismus im gegebenen Augenblick unterliegt, zu verstehen ist. Das ist natürlich ein großer Unterschied, und die Verkennung dieses Unterschiedes ist für Meyer die Quelle neuer Mißverständnisse. Vermehrt wird die Verwirrung durch physikalische Irrtümer. So wird lebendige Kraft und Energie von Semi Meyer in Gegensatz gebracht: „Nur lebendige Kraft, nicht Energie kann als Reiz dienen" (Gedächtnis und Vererbung S. 638). Wie verhält sich in Wirklichkeit lebendige Kraft zu Energie? F. Auerbach, Kanon der Physik, sagt darüber S. 183: „Aktuelle Energie ist im wesentlichen übereinstimmend mit dem, was man vor Einführung des Energiebegriffes lebendige Kraft nannte."[1]) Aktuelle oder kinetische, das heißt bewegende, wirkende Energie ist aber natürlich gemeint, wenn ich den Reiz als energetische Einwirkung definire. Auch die geotropischen Reize fallen mit unter diese Definition. Die Art und Weise, wie in diesem Fall die potentielle Energie der Gravitation in als Reiz wirkende kinetische Energie umgesetzt wird, ist durch die Untersuchungen Haberlandts wenn nicht in allen Punkten aufgehellt doch unserem Verständnis zugänglich gemacht worden.

Meyer, indem er mir widerspricht und vorwirft, daß ich eine „Umdeutung des Reizbegriffs" vornehme, definirt demnach den Reiz ganz ähnlich wie ich, nur tut er es mit den Ausdrücken der älteren Physik und unter auffallendem Mißverstehen des modernen Energiebegriffs. Sagt er doch, daß „die Energie nur eine mathematische Hilfsgröße der Physik ist, das tatsächlich wirkende aber immer nur lebendige Kraft sein kann" (Gedächtnis und Vererbung S. 638).

[1]) Die moderne Physik versteht allerdings unter ihrem Terminus „Energie" etwas ganz anderes als unter ihrem Terminus „Kraft". Meyer verwechselt hier nun offenbar den Terminus „Kraft" im modernen Sinne, der mit Energie nicht gleichbedeutend ist, mit dem obsoleten, vor Einführung des Energiebegriffs gebrauchten „lebendige Kraft", mit dem im wesentlichen dasselbe gemeint war, was wir jetzt als aktuelle oder kinetische Energie bezeichnen.

Digitized by Google

Energie nur eine mathematische Hilfsgröße der Physik! Moderne Physiker sind anderer Ansicht und stellen an den Anfang ihrer physikalischen Begriffsbestimmungen den Satz: „Physik ist die Lehre von den Energieerscheinungen." [1])

Meyers „physiologische Erklärung des Gedächtnisses" endlich beruht, soweit sie nicht eine bloße Umschreibung des Tatbestandes ist, ebenfalls auf der mißbräuchlichen Verwendung eines unverarbeitet und ohne jede schärfere Formulirung auf organische Zustände übertragenen physikalischen Ausdrucks. Meyer arbeitet da mit „Spannung" oder „Spannungszustand" in den „Gedächtniszellen" wie mit einer selbstverständlich bekannten Größe und bemerkt nicht, daß der aus seinen gewöhnlichen Zusammenhängen herausgerissene und von ihm nicht weiter definirte Begriff der Spannung dadurch zu etwas durchaus Nebelhaftem und Zweideutigem wird. Wir erfahren bloß (Ged. u. Vererb. S. 642), daß damit nicht etwas wie elektrische Spannung gemeint sei; offenbar ist es auch nichts, was dem Begriff der Spannung in der Mechanik entspricht, wo unter bestimmten Umständen ein Druck so bezeichnet wird. Vielleicht meint Meyer auch bloß Spannkraft, potentielle Energie. Es scheint mir aber, daß er doch etwas weniger allgemeines im Sinne hat. Alles dies bleibt aber in Dunkel gehüllt und wir erfahren nur: „Es kann sich in der lebenden Nervenzelle bei Bildung und Anhäufung von Spannung doch nur um organische Vorgänge handeln und eine einmal vorhandene Spannung ergänzt sich selbst immer von neuem." (Ged. u. Vererb. S. 642). Wenn der Aussage, bei diesem organischen Vorgange ergänze eine einmal vorhandene Spannung nach ihrer Entspannung oder Entladung also nach ihrem Verschwinden „sich selbst" von neuem, überhaupt eine greifbare Bedeutung innewohnt, so kann es nur die sein, daß bei diesem organischen Vorgang das Gesetz von der Erhaltung der Energie außer Geltung gesetzt sei. Ehe wir diese Annahme machen, verzichten wir aber wohl lieber auf die als physiologisch bezeichnete, der Physik aber jedenfalls unfreundlich gesinnte Erklärung des Gedächtnisses durch die rätselhafte Spannung Semi Meyers.

Ich muß es mir versagen, auf die weiteren sehr zahlreichen Einzelheiten in „Übung und Gedächtnis" und „Gedächtnis und Vererbung" einzugehen, mit denen ich mich nicht einverstanden erklären kann, und die sich meiner Ansicht nach leicht als unhaltbar erweisen ließen. Im Augenblick und an dieser Stelle mögen die oben geführten Nachweise genügen: daß ein prinzipieller Gegensatz zwischen ererbten und erlernten Bewegungen weder in psychologischer noch in physiologischer Beziehung durchzuführen ist; daß die Behauptung, vom Gedächtnisinhalt vererbe sich nichts, unbewiesen, ja nachweislich unrichtig ist; daß Meyers Versuch an meinen Beispielen zu zeigen, es könne nicht einmal eine Analogie zwischen Vererbungs- und Gedächtnisvorgang durchgeführt werden, deshalb nichtig ist, weil er bei diesem Versuch vollkommen unberücksichtigt gelassen hat, was der springende Punkt in meiner Vergleichung und Beweisführung ist: die Wiederkehr der Erscheinung ohne vollständige Wiederkehr der Bedingungen, also bei nur partieller Wiederkehr der entsprechenden energetischen Situation. Daß endlich beide Aussagen seiner Antithese: „Im Gedächtnis wird die Reproduktion nur wieder von äußeren Reizen ausgelöst, dagegen erfolgt die Wiederkehr der ererbten Eigenschaften von innen heraus ohne jeden Reiz", den Tatbestand nicht richtig wiedergeben, und daß der von ihm behauptete Gegensatz nicht existirt.

[1]) F. Auerbach, Kanon der Physik. Leipzig 1899 S. 1.

Digitized by Google

Biologische Gesichtspunkte in der Geschichtswissenschaft.

Von Dr. Rudolf Wlassak in Rom.

Einen bemerkenswerten Versuch, biologische Betrachtungsweisen im allgemeinen und den psychologischen Standpunkt von Avenarius und Mach im besonderen auf die Analyse historischer Vorgänge anzuwenden, enthält eine kleine Schrift Ludo Moritz Hartmanns.[1]) Wichtig und interessant ist dieser Versuch besonders dadurch, daß er von einem zünftigen Historiker ausgeht. Ihm kann so leicht der Vorwurf nicht gemacht werden, daß er dilettantisch — wie etwa ein Naturforscher, der über das historische Geschehen spricht — die eigentlichen Aufgaben der Geschichtswissenschaft verkennt. Auf dem Boden der Geisteswissenschaften selbst regt sich also das Bedürfnis, sich mit den biologischen Gesichtspunkten auseinanderzusetzen. Über diese Anwendung der Biologie und über den erkenntnistheoretischen Standpunkt, den Hartmann einnimmt, soll hier berichtet werden. Die nachfolgenden Bemerkungen gehen von dem gleichen Standpunkt aus. Sie wollen nur gegen Einzelformulirungen Bedenken geltend machen und einiges schärfer hervorheben. Nicht unwichtig ist es zu wissen, daß Hartmann seinen psychologischen Standpunkt nur den Schriften Machs — dem er sein Buch gewidmet hat — und nicht auch denen von Avenarius entnommen hat.

Der erste Vortrag ist betitelt: **„Das metaphysische und psychologische Vorurtheil."** Er wendet sich kurz gesagt gegen den Animismus in der Geschichtswissenschaft. Hartmann geht von der bekannten Tatsache aus, daß der Animismus der gemeinsame Ausgangspunkt aller menschlichen Versuche, die Welt zu begreifen, war. Die leblose und die lebendige Welt werden in gleicher Weise wie das eigene „Innere", wie das „Ich" als Erscheinungen empfindender und wollender Wesen gedeutet. In dem angenommenen Ablauf von Empfindungen und Willensakten wird der Schlüssel zu nahezu allem, was die Aufmerksamkeit des primitiven Menschen auf sich zieht, gefunden. Der fallende Stein, die Himmelskörper, das Tier, der Mitmensch, sie alle bewegen sich, weil sie es wollen — nach der Analogie des eigenen Willensaktes. Wie bei den Bewegungen des eigenen Körpers diesem in der Regel ein Wollen, ein Vorausnehmen der Bewegung im Gedanken vorangeht, so soll es nach der primitiven

[1]) Über historische Entwicklung. Sechs Vorträge zur Einleitung in eine historische Soziologie. Gotha 1905, Fr. A. Perthes. 80 S.

Digitized by Google

Philosophie überall sein. Das primitive Denken kennt gewiß auch andere Abhängigkeitsverhältnisse, aber diese letzteren werden mehr unbewußt angewendet. Die „Theorie" des Primitiven beherrscht der Animismus, er ist ihm ein erschöpfendes Erklärungsmittel. Die psychologische Wurzel dieser Erscheinung hat man meines Erachtens bis jetzt übersehen. Sie liegt wohl darin, daß in der Reihe: „Willensakt (d. h. Vorausnehmen der Bewegung im Gedanken) — Bewegung" die beiden Reihenglieder die größtmögliche Ähnlichkeit zeigen. Die Tendenz, die Glieder einer Kausalabhängigkeit einander maximal ähnlich zu machen, ist aber eine ganz allgemeine, weil über das Gebiet des Animismus hinausgehende. Der Animismus stellt nur in der Reihe: „ein und dasselbe Phänomen zuerst als Empfundenes, Gedachtes, dann als Wirkliches" nur einen besonders wichtigen Ausdruck dieser Tendenz dar. Die Entwicklung der Wissenschaft geht einher mit einer schrittweisen Überwindung des Animismus. Ich führe ein Beispiel an, das die Bedingungen der Abstoßung des Animismus gut erhellt. Die Astronomie der Babylonier beschreibt die Bewegung des Fixsternhimmels ohne animistische Deutung. Die komplizirtere, scheinbar regellose Bewegung der Planeten denkt sie sich aber von Geistern gelenkt. Die Situation der heutigen Wissenschaft ähnelt psychologisch betrachtet der der babylonischen Astronomie. Wir haben gelernt, die einfachen, leicht als regelmäßig sich erweisenden Naturgeschehnisse animismusfrei zu verstehen. Wir bemühen uns es zu tun bei den verwickelteren Erscheinungen des Organischen — nicht ohne gelegentliche Rückfälle, wie der animistische und verschämt animistische Neovitalismus zeigt. Wir stehen noch mitten im Animismus, wenn wir die komplizirtesten Phänomene, die wir kennen, die menschlichen Handlungen, erklären wollen. Der Prozeß der wissenschaftlichen Geisteraustreibung ist noch nicht vollendet. Man wird die Geister nicht los, wenn man sie nicht selbst angreift und so sich von ihrer Wesenlosigkeit überzeugt. Das aber kann nur auf ihrem eigensten Gebiete, auf dem der „psychischen Phänomene", selbst geschehen. Die Diskussion darüber ist im Gange. Innerhalb der Psychologie selbst gibt es eine Richtung, die den Animismus ablehnt. Von ihrem erkenntnistheoretischen Argument, von der logischen Kritik, die sie an der Entstehung des Begriffs der Seele des Innern übt, soll hier abgesehen werden. Ihr anderes Argument ist der Nachweis, daß die psychischen Phänomene keine in sich geschlossene Abhängigkeitsweise darstellen, daß ihre erschöpfende Analyse auf psychisch nicht gegebene Bedingungen zurückgehen muß. Keine moderne Psychologie kann ja der „physiologischen Erklärungen" völlig entraten. Aber auch die „unbewußten Empfindungen", mit denen die Schule von Lipps und die „Dispositionen", mit denen Meinong die psychischen Abhängigkeitsweisen zu ergänzen sucht, weisen auf dieses Problem hin. Im Grunde genommen machen wir von der Tatsache der Unbestimmtheit der seelischen Vorgänge durch sich selbst fortwährend Gebrauch, wenn wir von angeborenen „geistigen" Anlagen, der Beeinflussung psychischer Prozesse durch Hirngifte, durch Veränderungen des Gehirns u. dgl. sprechen. Die neuere Psychologie denkt diese Dinge nur zu Ende, sie zeigt, daß wir die geistigen Vorgänge ausnahms- und lückenlos auf nervöse Prozesse beziehen müssen, um sie zu verstehen, ja daß das Psychische überhaupt

Digitized by Google

nichts anderes ist, wie die eigenartige Funktionalbeziehung zwischen den Erlebnissen eines Individuums, seinen Aussagen und den zugehörigen Änderungen seines Nervensystems.

Diese Gedankengänge — wenn auch in etwas anderer Formulirung — sucht Hartmann für die Geschichtswissenschaft fruchtbar zu machen. Er verweist darauf, daß „im Gegensatze und trotz des Entwicklungsgedankens in der Geschichtswissenschaft die zu ihrem Nachteil gegenüber den anderen Wissenschaften das menschliche Bewußtsein als schwere Bürde mit sich schleppt, noch durchaus der Fetischismus herrscht, der den bewußten Willen als letzte Ursache des einzelnen Geschehens betrachtet". Die Praxis aber hat dieses Vorurteil schon teilweise überwunden, sie beschreibt z. B. die Entwicklung von Tierseelen rein objektiv, ohne daß uns von den Empfindungen, die diese Entwicklung begleiten, das Allergeringste bekannt ist, sie verfährt analog bei der Behandlung prähistorischer Zustände des Menschengeschlechtes, über die uns nur „objektive" Quellen und keine Aussagen der beteiligten Individuen zugänglich sind. Natürlich heißt das nicht, daß diese Aussagen, wo sie uns zugänglich sind, übersehen werden dürfen. „Die Bewußtseinsvorgänge dürfen bei der vollständigen und allseitigen Beschreibung der historischen Vorgänge nicht fehlen, allein da diese Vorgänge offenbar wie alle anderen auch ohne sie vollständig determinirt sind, dürfen sie (die Bewußtseinserscheinungen Ref.) nicht als determinirende Faktoren noch außer den physikalischen Vorgängen, die von ihnen begleitet werden, angeführt werden." Vielleicht hätte es sich empfohlen, den Gedanken, daß die Bewußtseinserscheinungen in der Beschreibung nicht fehlen dürfen, näher auszuführen und schärfer zu präzisiren. Das Verständnis, das Hartmann bei den Historikern finden wird, deren Objekt zum allergrößten Teil die Aussagen der Individuen, Bewußtseinserscheinungen sind, hängt wesentlich von diesem Punkte ab. Wird er nicht erschöpfend klargestellt, so kann sehr leicht das Mißverständnis entstehen, daß die methodische Forderung des Rückbeziehens der Bewußtseinsphänome auf die zugehörigen nervösen Prozesse ein Nullifiziren der ersteren im Sinne des metaphysischen Materialismus bedeute. Gewiß ist es möglich, die Entwicklung, die Geschichte des Ameisenstaates ohne Berücksichtigung der vorhandenen oder nicht vorhandenen „Bewußtseinserscheinungen" zu geben. Wir dürfen aber doch nicht vergessen, daß wir in dieser Weise den Vorgang nur in seinen allergröbsten Zügen beschreiben können. Alle die feineren Änderungen, wie überhaupt alle rein nervösen Mittelglieder eines solchen nervösen Entwicklungsprozesses müssen uns bei dem heutigen Zustand der Kenntnisse, sofern uns „Aussagen" fehlen, vollständig unbekannt bleiben. In dieser Lage sind wir nur bei der menschlichen Geschichte nicht, wenn die Quellen uns Aussagen vermitteln. Hier gestatten uns die Aussagen, alle Mittelglieder der Änderungen, die das menschliche Gehirn bei der Entwicklung erlitten hat, wenigstens hypothetisch zu ermitteln. Für den „Stoffwechsel" der Sehsubstanzen „haben wir ein Reagens von großer Empfindlichkeit, nämlich unser Bewußtsein", sagt einmal Hering. Dieser Gedanke hat allgemeine Gültigkeit für das gesamte psychische Geschehen. Nur wenn, wie die äußeren Einflüsse, die davon abhängigen Handlungen, aber auch die zugehörigen Aussagen der menschlichen Individuen,

Digitized by Google

zusammenhalten, werden wir ein zureichendes Bild von der objektiven Entwicklung des menschlichen Gehirns im Laufe der historischen Entwicklung gewinnen. Die ganze schwierige und wichtige — von Hartmann kaum gestreifte — Frage, inwieweit in dieser Entwicklung von Regelmäßigkeit, von typischen Entwicklungsstufen geredet werden kann, hängt an der Ausführung dieser Methode. Auch der bewußte Willensakt findet in dieser Auffassung seine gebührende Stelle. Er wird zu einer spezifisch charakterisirten Reaktionsform des menschlichen Nervensystems, aus dem natürlich jede unzulässige Verallgemeinerung dieser Form des psychischen Geschehens ausschließt. Allgemein gesprochen: Aus dem psychischen Geschehen allein, auch aus einer Mechanik des Bewußtseins — worauf auch alle Assoziationspsychologie hinausläuft — ist das historische Geschehen gewiß nicht zu verstehen. Es müssen alle, auch die außerpsychisch gegebenen Änderungsbedingungen der menschlichen Individuen in Rechnung gezogen werden. Unsere wichtigste Quelle für die Klarstellung dieses biologischen Entwicklungsprozesses sind aber die Aussagen der Individuen, ihre Bewußtseinserscheinungen. In der „Kritik der reinen Erfahrung" von Avenarius findet man, vorerst einmal für das menschliche Erkennen, diesen Gedanken im einzelnen durchgeführt. Es ist nicht uninteressant, an dieser Stelle, den Standpunkt Hartmanns mit dem des Historikers Lamprecht zu vergleichen, über dessen Buch „Moderne Geschichtswissenschaft" Thurnwald in dieser Zeitschrift (Bd. 3 S. 558 u. f.) berichtet hat. Lamprecht steht unter dem Einfluß von Lipps, der das ganze psychische Geschehen aus sich selbst begreifen und nur die „unbewußten Empfindungen" zur Erklärung herangezogen wissen will. Demgemäß sind Lamprechts Charakteristiken der Kulturzeitalter im wesentlichen auf einer Analyse von Bewußtseinserscheinungen aufgebaut. So interessant sie sind, so zeigen sie doch alle Schwächen dieses Standpunktes. So wenn er z. B. ganz im Sinne einer längst überholten Psychologie selbst pathologische Erscheinungen wie die Unfallsneurosen neupsychologisch erklären zu können glaubt. Bezeichnend aber ist, daß ihm sein Gegenstand schließlich über den eingenommenen psychologischen Standpunkt hinausreißt. Wenn er den Zeiten dissoziirten Seelenlebens solche mit neuen Gliederungen, neuen „Dominanten" folgen läßt, so liegt da ein Zurückgehen auf die Umbildung des nervösen Zentralorgans schon sehr nahe. Und in der Tat interpretirt Lamprecht diese Dinge auch als „konstitutive Änderungen, die den biologischen Charakter gleichsam der Seele verändern" und meint, daß der „schwankenden Bewußtseinsweise der menschlichen Psyche auch bestimmte physische, also psychologische Veränderungen in der sinnlichen Repräsentation der Seele entsprechen müssen".

Von hier bis zur konsequenten Durchführung des ausnahmslosen Zurückgreifens auf die nervösen Vorgänge ist freilich ein weiter Weg. Nichts hat dieser Forderung mehr geschadet und so sehr mit Recht den Spott der animistischen Psychologen herausgefordert, wie daß man sich mit solchen unbestimmten Andeutungen genügen ließ, oder was noch schlimmer, man veranstaltete illustrirte Ausgaben der alten Psychologie, indem man unter Hirnzellenschemata die Namen psychologischer Begriffe hinschrieb. Auch Hartmann ist auf die nähere Charakterisirung des Prozesses, den er als determinirend für das historische Geschehen

Digitized by Google

ansieht und dem die Bewußtseinsphänomene als Abhängige zugehören, nicht eingegangen. Er bezeichnet ihn nur ganz allgemein als einen physikalischen. Da aus dem Zusammenhang hervorgeht, daß hier der biologische Entwicklungsprozeß des menschlichen Gehirns mit den zugehörigen äußeren Änderungsbedingungen gemeint ist, so ist das nicht weiter bedenklich. Hartmann zitirt aber einen Satz aus Simmels „Problemen der Geschichtsphilosophie" in einem Zusammenhang, der doch zu Mißverständnissen Anlaß geben könnte. Hartmann meint, eine exakte Analyse des historischen Geschehens wäre nur möglich, wenn diese bis zu den physikalischen Vorgängen vordringen könnte. „„Solange dies nicht der Fall ist, gilt für die historischen Vorgänge, was Simmel in den Worten zusammenfaßt: „Wenn wir eine Summe dieser Bewegungen zu einem Gesamtgeschehen zusammenfassen, so kann für dasselbe nicht ein besonderes Gesetz beansprucht werden, da schon durch jene primären Gesetze und allein durch sie jede überhaupt stattfindende Bewegung ihre zureichende Erklärung und Zurückführung auf die verursachende Kraft findet."" In dem Satz Simmels ist das Problem von Mechanismus und Vitalismus eingeschlossen und zwar mit einer Entscheidung zugunsten eines Mechanismus, der mir nicht haltbar erscheint. Man rückt einer klaren Fragestellung kaum näher, wenn man, wie es Hartmann tut, das biologische Geschehen gegenüber dem physikalischen nur als das weit komplizirtere bezeichnet und unsere Aufstellungen über den Lebensprozeß als provisorische kennzeichnet. So richtig dies natürlich ist, so verdeckt es doch das eigentliche Problem. Der Satz Simmels enthält das erkenntnistheoretische Vorurteil des philosophischen Mechanismus. Es ist allgemein gesprochen nicht richtig, daß aus den Eigenschaften der Elemente, die in einen Komplex eingehen, die Eigenschaften des Komplexes sich restlos ableiten lassen. Das zeigt sich schon in der anorganischen Natur. Jede chemische Verbindung zeigt Eigenschaften, die aus den Elementen nicht ableitbar sind. Die Eigenschaften der Verbindung sind, obwohl die allgemeinen chemischen Gesetze auch für sie gelten, den Elementen gegenüber etwas schlechtweg Neues, jedesmal nur durch eine spezielle Erfahrung Feststellbares. Und für die Organismen verhält es sich offenbar analog. Die Diskussion über Mechanismus und Vitalismus wäre nicht so unheilvoll verwirrt worden, wenn man von vornherein zwei Gesichtspunkte auseinandergehalten hätte: Die Geltung der chemisch und mechanischen Gesetze im Organismus und die restlose Ableitung der Lebensphänomene aus den ersteren. Wir wissen, daß die Gleichungen der Energieumsetzungen für die Organismen gelten, diese sind aber in ihrem Verhalten dadurch nicht eindeutig bestimmt. Dies alles will heißen, daß man bei aller Ablehnung jedes animistisch gefärbten Vitalismus und bei höchster Einschätzung der Aufklärung, die die Fortschritte der Physik und Chemie noch für die Organismen bringen können, eine restlose Ableitung der Lebensphänomene aus den Elementargesetzen des Anorganischen für prinzipiell unwahrscheinlich halten kann. Auch Mach spricht gelegentlich „von den ganz eigentümlichen Zügen des Organischen, für welche sich in den bisher durchschauten physikalischen Erscheinungen der leblosen Materie keine Analogie darbietet." Und derjenige Forscher, der in dem Gebiete der Gesichtsempfindungen alle animistischen oder, wie er es nennt, „spiri-

Digitized by Google

tualistischen" Deutungen am konsequentesten abgelehnt und ihre Rückbeziehung auf physiologisch-chemische Prozesse am erfolgreichsten durchgeführt hat, hat trotzdem den Satz formuliert, daß die Erscheinungen des Lebens nur aus sich selbst begriffen werden können.

An diese Dinge muß hier erinnert werden, weil die von unserem Standpunkt aus geforderte Rückbeziehung der psychischen Erscheinungen auf das Physikalische leicht mißverstanden werden kann. Nicht um eine Identifizirung des Physikalischen und der Bewußtseinsphänomene im Sinne des Materialismus handelt es sich, sondern nur um eine Funktionalbeziehung zwischen beiden. Und bei dieser wieder hat man nicht an unsere spärlichen Kenntnisse des speziellen physikalisch-chemischen Geschehens in den Organismen zu denken, sondern an jene Umsetzungen in den lebenden Wesen, die uns die allgemeinsten Züge des biologischen Geschehens wiedergeben. In Avenarius Annahme über die „Vitalschwankungen" im Gehirn und in der sehr verwandten Theorie Herings über die „Vorgänge in der lebenden Substanz" besitzen wir die ersten Versuche einer präziseren Fassung dieses Gedankengangs.[1]) Beachtet man dies alles nicht, dann muß der mit dem Stand dieser Probleme unvertraute Arbeiter auf dem Gebiete der Geisteswissenschaften es doch als absurd empfinden, wenn man ihm zumutet, seine psychologischen Ergebnisse auf das physikalische zu beziehen. Es muß verhindert werden, daß er dabei an die Spezialkenntnisse aus dem Gebiete des Physikalischen und Chemischen denkt.

Den Schluß des ersten Vortrags Hartmanns bilden einige Bemerkungen über die Abgrenzung der äußeren und der Ideengeschichte. „Eine reinliche Scheidung der Abhängigkeitsverhältnisse begegnet allerdings bei dem Parallelismus zwischen den äußeren Tatsachen der ökonomischen, politischen, rechtlichen Entwicklung einerseits und den Ideen andererseits großen Schwierigkeiten, da weder jene als Ursachen dieser, noch diese als Ursachen jener angesehen werden können. Jene und diese sind eben nur die verschiedenen Seiten einer Entwicklung, je nachdem obenan dieselbe Erscheinung in ihrem Verhältnis zur Außenwelt oder zum Bewußtsein behandelt." Sehr richtig betont Hartmann weiter, daß, „wenn etwa von „wirtschaftlichen Institutionen" gesprochen wird, die auf andere Seiten des geschichtlichen Prozesses einwirken, darunter nicht die Natur beherrschende Ideen, nicht „Dinge an sich" oder selbständige, von den Einzelerscheinungen losgelöste Wesen verstanden werden dürfen. Das Wirkliche sind nur die Abhängigkeiten selbst." Es ist zu bedauern, daß Hartmann diesen Gedanken nicht näher durchgeführt hat. Die Verflechtung der Abhängigkeitsverhältnisse, die hier vorliegt, gibt in der Tat zu einer Menge von Mißverständnissen Anlaß. Wenn einem Zentralnervensystem oder überhaupt einem menschlichen Individuum C ein Umgebungsbestandteil R gegenübergestellt wird, so kann, sofern C sich erhält, sich anpaßt, diese „Anpassung" in doppelter Weise erfolgen. Entweder ändert sich nur C in seinen inneren Beziehungen, es hat eine Gedankenanpassung stattgefunden, das Avenarius passend eine „endosystematische Änderung" nennt.

---

[1]) Avenarius, „Kritik der reinen Erfahrung". Bd. I. Leipzig 1888. — Hering, „Vorgänge in der lebenden Substanz". Zeitschrift Lotos. Prag 1888.

Digitized by Google

Oder C ändert sich nicht nur in seinen inneren Beziehungen, sondern verändert durch seine Bewegungsorgane zugleich auch R. Die Anpassung findet rein oder zugleich ekto- und endosystematisch statt. So kann es kommen, daß ein neues, ein geändertes C_1 einem veränderten Umgebungsbestandteil R_1 gegenübersteht. Die historische Entwicklung verläuft, sofern es sich nicht lediglich um die Ausbildung von theoretischen Anschauungen handelt, zum allergrößten Teile nach dem Schema der zugleich endo- und ektosystematischen Anpassung. Verfolgen wir z. B. die Entwicklung von wirtschaftlichen Institutionen, so ergibt sich da eine kettenartig verbundene Reihe von Abhängigkeitsbeziehungen. Aus der Beziehung von R zu C folgt ein R_1 und C_1, aus der Beziehung dieser zueinander ein R_2 und C_2 usw. Aus diesem Zusammenhang ergeben sich im Konkreten eigentümliche methodische Schwierigkeiten. Vor allem muß man bedenken, daß der die Reihe konstituirende Gesamtprozeß ein kontinuirlicher ist. Nur die methodisch notwendige Abstraktion bedingt eine Zerfällung in Einzelbeziehungen. In jeder solchen Einzelbeziehung wird aber dann das eine Glied, z. B. R, als konstant oder nur seiner eigenen Gesetzlichkeit folgend angesehen. Das wird nicht weiter schaden, sofern man nur bedenkt, daß jedes aus der Reihe herausgenommene R immer ein Produkt des Gesamtprozesses ist, und daß die Ähnlichkeit der einzelnen R untereinander nicht dazu verleiten darf, die Abfolge der R aus einer ihnen eigenen Gesetzlichkeit allein abzuleiten, sie zu verselbständigen, und die Reihe C nur als parallelgehend anzusehen. Die Eigengesetzlichkeit der R muß nur insofern in Rechnung gezogen werden, als sie nur innerhalb gewisser Grenzen durch C vereinbar sind. In der wirtschaftlichen Entwicklung spricht sich dies z. B. in den naturgesetzlichen Schranken der Technologie aus. Wer die Diskussion über die Marxsche sogenannte materialistische Geschichtsauffassung kennt, dem werden diese großenteils recht selbstverständlichen Bemerkungen nicht ganz überflüssig vorkommen. In der landläufigen Auffassung steht diese Theorie der Auffassung, daß die wirtschaftlichen Verhältnisse eine in sich abgeschlossene Abhängigkeitsreihe darstellen, zum mindesten sehr nahe. Hartmann streift die Theorie leider nur zweimal mit einigen Worten. Sein Standpunkt wäre ganz vorzüglich geeignet, den ökonomischen Materialismus fruchtbringend klarzustellen. Gewöhnlich werfen sich die beiden Gegner die „Idealisten" und „Materialisten" in einem unermüdlichen Spiel den Ball des „Materiellen" und „Geistigen" zu, ohne zu sehen, daß die Partie nur zu Ende gehen kann, wenn man die Bälle selbst untersucht, d. h. die Begriffe „Materiell" und „Geistig" analytisch auflöst.

Der zweite Vortrag Hartmanns behandelt in sehr ansprechender Weise den **„Zufall" in der historischen Entwicklung.** An einigen sehr gut ausgewählten ethnologischen und historischen Beispielen zeigt Hartmann, daß bei den wichtigsten Kulturfortschritten der „Zufall" eine entscheidende Rolle gespielt hat. Die über die Kulturanfänge entscheidenden Fortschritte sind durchaus nicht aus einer inneren geistigen Gesetzlichkeit, aus planmäßigem Nachdenken hervorgegangen. Die Entdeckung des Gebrauchs des Feuers hat man sich wohl so vorzustellen, daß dem prähistorischen Menschen ein aus „Zufall" entstandener Brand mit seinen Folgen auffiel und auf den Gedanken brachte, was er hier

Digitized by Google

fand, in sein dauerndes Besitztum zu verwandeln. Hartmann folgt hier den psychologischen Analysen, die Mach in seinem schönen Vortrag „Über den Einfluß zufälliger Umstände auf die Entwicklung von Entdeckungen und Erfindungen" gegeben hat. Man muß sich nur klar machen, daß dieser „Zufall" natürlich nicht ein ursacheloses Geschehen bedeutet Einmal, weil die eigenartige Hirnarbeit des Entdeckers darin bestand, daß er die Erscheinung, die sich ihm darbot, beachtete, daß sie für ihn zur Abhebung von dem sonst Vorgefundenen gelangte. Wahrscheinlich sind Generationen von prähistorischen Menschen an zufällig entstandene nFeuerbränden vorübergegangen, ehe das prähistorische Genie kam, das den Feuerbrand mit sich forttrug und zu erhalten suchte. Zum anderen ist zu bedenken, daß Zufall in diesem Sinne nichts anderes bedeutet, als die Erweiterung eines Systems von Bedingungen, das unsere Abstraktion geschaffen hat. Jedes in einer konstanten Umgebung lebende Wesen ist für unsere Betrachtung ein solches in sich geschlossenes System von Bedingungen. „Zufällige" Ereignisse sind dann solche, die aus den Bedingungen des Systems allein nicht folgen, die uns zwingen, die Systemgrenzen zu erweitern. Auf die historische Entwicklung angewendet heißt dies, daß man auf alle Ableitung der Errungenschaften des Kulturmenschen aus Trieben und aus menschlichen und außermenschlichen Zwecken verzichten muß. Die Analyse deckt uns bei den Neuschöpfungen immer zwei Faktoren auf: einen Umgebungseinfluß und die Fähigkeit, auf diesen Einfluß spezifisch zu reagiren. Das Zusammentreffen dieser beiden Bedingungen ist das Entscheidende.

Der dritte Vortrag sucht die charakteristischen Züge des **menschlichen Kampfes ums Dasein** festzustellen. Die Erscheinungen, die die Nationalökonomie und Wirtschaftsgeschichte analysirt hat, erweisen sich als Spezialfälle des tierischen Kampfs ums Dasein. „Der Kampf mit der Natur ist Arbeit und das Objekt der Wirtschaftsgeschichte, der Kampf der Menschen untereinander Politik und Objekt der politischen Geschichte im weitesten Sinn. Die Grundlage dieses sogenannten Kampfes der Konkurrenz der Menschen untereinander ist aber wieder das Verhältnis des Menschen zur Natur." „Das Objekt des Kampfes sind eben die besten Lebensbedingungen. Er vollzieht sich, indem der Geeignetere, d. h. der im Kampfe mit der Natur Stärkere, dem weniger Geeigneten den Platz wegnimmt. Deshalb ist die politische Geschichte eine Funktion der Wirtschaftsgeschichte." Hartmann meint, in diesem Gedankengang eine Art allgemeiner Begründung der materialistischen Geschichtsauffassung gegeben zu haben. Man wird aber kaum zugeben können, daß das Problem damit erschöpft ist. Die materialistische Geschichtsauffassung soll durch den Einwand, daß menschliche Handlungen durch außerwirtschaftliche Zwecke motivirt erscheinen, nicht getroffen werden, da die Forschung sich mit dem Zusammenhang der menschlichen Handlungen beschäftigt und nicht mit ihrer Motivation, die nur eine Widerspiegelung der Handlungen im Bewußtsein darstellt. Die nicht völlig durchgearbeitete Stellung Hartmanns zu den Bewußtseinsphänomenen macht sich hier wieder geltend. Sie werden als Tatsachen zweiter Ordnung aus dem Gesamtgeschehen nahezu völlig ausgeschaltet. Hartmann gibt außerwirtschaftliche Motivationen der menschlichen Handlungen als eine Selbstverständlichkeit zu. Man fragt sich

Digitized by Google

vergebens, warum der Hirnzustand, von dem diese Motivation abhängig ist, aus der Charakteristik des Gesamtgeschehens entfernt werden darf. Das ist doch eine offenbare Vergewaltigung der Erfahrung, daß ein außerwirtschaftliches Motiv von wirtschaftlichen Verhältnissen ausgehen und in solche wieder einmünden kann — die Tatsache, die Hartmann offenbar vor Augen hat — ist eine Frage für sich. Wenn ich aber die Reihe von Hirnzuständen, die damit gegeben ist, beschreibe, so habe ich doch nicht das Recht, Einzelglieder, mögen es Anfangs- oder Endglieder sein, als die Reihe beherrschend und allein charakterisirend anzusehen. Wenn ich das tue, dann begehe ich denselben methodischen Fehler wie die „idealistische" Auffassung, die ihrerseits jene Glieder, in denen Zwecke und Ideen auftreten, als allein charakterisirend ansieht. Es ist ein irreführendes, sinnloses Bild, die außerwirtschaftlichen Motivationsglieder als eine Widerspiegelung der ganzen Reihe im Bewußtsein anzusehen. Objekt und Spiegelbild müssen sich doch ähneln. Die alte logische Verführung, die Glieder einer Abhängigkeitsreihe unter Überschreitung der Erfahrung einander möglichst ähnlich zu machen, macht sich hier wieder einmal geltend. Daß das historische Gesamtgeschehen irgendwo und irgendwann auf eine materielle Bedürfnisbefriedigung hinausläuft, ist auch eine Selbstverständlichkeit. Ob damit aber der Kern der materialistischen Geschichtsauffassung und vor allem der Sinn, den ihre Urheber ihr beilegten, getroffen ist, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls versperrt man sich den Weg zu einer lückenlosen Analyse der Tatsachen, wenn man die „idealen" Mittelglieder nur als interessante Widerspiegelungen auffaßt.

Die weiteren Auseinandersetzungen dieses Kapitels sind der Bedeutung der „Gruppe" im menschlichen Kampf ums Dasein gewidmet, vor allem der gegenseitigen Hilfe, die sich die Gruppenglieder gewähren. Stämme und Staaten stellen die äußere, Klassen die innere Gruppierung dar. „Es ist richtig, wenn man sagt, daß die Entwicklung der Geschichte in Klassenkämpfen sich vollzieht, aber es ist nicht die ganze Wahrheit. Auch die Kämpfe der Stämme und Staaten untereinander bilden einen Teil des Kampfs ums Dasein. Nicht immer lassen sich übrigens scharfe Unterschiede zwischen Klassen- und Völkerbeziehungen ziehen, da z. B. die Sklaverei „aus der andauernden Friedlosigkeit verschiedener Stämme gegeneinander entstanden ist". Wenn Hartmann sagt, daß man die Gruppe nicht als etwas von den Individuen Losgelöstes betrachten darf, so wird man gewiß beistimmen können. Dagegen ist der weitere Satz, daß der „Gruppe" „nimmermehr eine eigene Aktion zugeschrieben werden kann, die eine andere wäre als die Summe der Aktionen der ihr angehörenden Individuen", wohl kaum eine glückliche Formulirung. Das gruppenmäßig gebundene Handeln der Individuen zeigt doch höchst eigenartige Züge.

Gegen die Ausführungen des Kapitels „**Milieu und Rasse, Anpassung und Auslese, Arbeitsteilung und Klassenbildung**" werden die Biologen wohl mancherlei Widerspruch erheben müssen. Es geht von der Frage aus „wie die Kontinuität der Gruppen im Flusse der Generationen sich erhält," „wie die verschiedenen Gruppenbildungen einander folgen und anderen Platz machen". In der Beantwortung der ersten Frage erweist sich Hartmann als ein sehr einseitiger Milieutheoretiker, der den Einflüssen der Erblichkeit wenig Gewicht bei-

Digitized by Google

legt. Zustimmend zitirt er einen Ausspruch Sombarts: „Die Einstellung einer Rasseneigentümlichkeit in einen sozialen Zusammenhang (ist) doch immer nur eine Verlegenheitsoperation, bedeutet ein Durchhauen des Knotens, wo eine Lösung verlangt wird. Denn das Rassenmerkmal als Erklärung eines Phänomens benutzen heißt den kausalen Regressus sehr früh abbrechen, heißt auf die Aufdeckung intimer psychologischer Zusammenhänge verzichten, heißt im Grunde eine Bankrotterklärung aller wirklichen Motivirung. Weshalb denn das Operiren mit Rassenmerkmalen bei der Aufdeckung historischer Zusammenhänge so beliebt bei allen geistreichen Dilettanten ist." Eine seltsame Methodik für einen Historiker, der von vornherein — ohne die Erfahrung zu befragen — weiß, wo er mit seinem „kausalen Regressus" stehen bleiben muß. Und eine noch seltsamere Psychologie von dem Standpunkt aus, den Hartmann eingenommen hat. Ihre Art läßt sich schon aus dem Gebrauche des Modeworts „intim" ahnen. Eine biologische Psychologie ist aber schlechterdings nicht in der Lage, das Verhalten eines menschlichen Individuums aus den eigenen Umgebungseinflüssen allein begreiflich zu machen. Wie weit dann der kausale Regressus zurückgehen kann, in welchem Umfange konstante Faktoren anzunehmen sind, das muß doch erst die Einzelerfahrung zeigen, und es ist unbegreiflich, wie Hartmann sagen kann, „es ist logisch unmöglich, einen anderen Standpunkt einzunehmen" wie Sombart. Es ist vollkommen zuzugeben, daß die Anwendung des Rassengesichtspunkts auf die geschichtlichen Probleme bis jetzt recht wenig Haltbares zutage geliefert hat, daß die dilettantische Behandlung der Frage bis jetzt überwiegt. Wenn man aber nachweist, daß ein Problem noch nicht gelöst ist, so hat man damit die Frage nicht aus der Welt geschafft, hat man noch nicht gezeigt, daß sie falsch gestellt ist. Daß uns aber die gesamte Biologie, die Erfahrungen der Individualpsychologie das Problem der Rasse für die menschliche Geschichte nicht stellen — das wird man doch nicht behaupten wollen. Hartmann meint, wenn heute Arminius nach 2000jährigem Schlafe aufwachte, stünde er jedem heutigen Rassengermanen fremder gegenüber „als dieser einem beliebigen anderen Europäer, sowohl was Intellekt, als was Phantasie und Charakter angeht". Nun, auch der extremste Rassenfanatiker kann darauf mit Recht sagen, daß hier etwas widerlegt wird, was er nie behauptet hat. Die Frage kann methodisch doch nur so gestellt werden, ob — wenn man eine Anzahl von wiedererweckten Rassengenossen von Arminius und eine Anzahl von Angehörigen einer anderen Rasse von der Stunde der Geburt an den gleichen Einflüssen der modernen Kultur aussetzt, ob dann auf beiden Seiten sich die gleichen Intellekte und Charaktere ergeben würden. Hartmann meint ferner, daß die Indianer zurückgeblieben sind, weil ihnen die Haustiere fehlten. Deshalb seien sie dann später im Kampf ums Dasein mit den Einwanderern unterlegen. Die Erklärung mag richtig oder falsch sein, keinesfalls berührt sie das Rassenproblem. Die Frage ist doch immer nur die, ob irgend ein im Laufe der Entwicklung entstandenes Merkmal zu einem relativ konstanten geworden ist. Kann man seine Entstehung klarstellen — um so besser. Aber auch wenn dies nicht möglich ist, besteht — sofern eben diese Konstanz festgestellt ist — kein methodisches Hindernis, damit zu operiren. Auch ein nicht in seiner Entstehung klargestelltes Rassenmerkmal

Digitized by Google

wäre — immer seine Tatsächlichkeit vorausgesetzt — durchaus kein mystisches Ding an sich, wie Hartmann meint. Keine Wissenschaft kann der vorläufig letzten, d. h. unanglisirten Tatsachen entbehren. Man gewinnt übrigens den Eindruck, daß Hartmann die Schwierigkeit, die Entstehung von konstanten Merkmalen historisch nachzuweisen, unterschätzt. In seinen ganzen Auseinandersetzungen fehlt nämlich der Begriff der organischen Variation vollkommen. Variation und Anpassung ist aber durchaus nicht dasselbe, da die Variation gerade bei der Bildung entscheidender Merkmale der eigentümlichen Anpassung doch offenbar vorausgeht. Mit der radikalen Opposition gegen den Rassengesichtspunkt ist es nicht recht in Einklang zu bringen, wenn Hartmann doch zugesteht, daß Individuen einer Gruppe mit bestimmten typischen Merkmalen „sich bestimmten Umgebungsbestandteilen gegenüber in der Regel auf bestimmte Art und Weise verhalten". Zu mehr verpflichtet eine kritisch besonnene Vertretung des Rassengedankens auch nicht.

Mit der geringen Bewertung der Erblichkeit hängt es zusammen, daß Hartmann nicht nur die Rolle der Systemrasse in der Geschichte fast völlig negirt, sondern auch die Vitalrasse im Sinne von Ploetz ganz ignorirt. Daß eine historische Soziologie dauernd an diesem Problem wird vorübergehen können, wird man wohl bezweifeln müssen, da der Kampf ums Dasein in den einzelnen Epochen der menschlichen Geschichte ein verschiedener war, muß auch der Ausmerzeprozeß mit seinen Folgen für die Vitalrasse ein verschiedener gewesen sein. Bekanntlich hat Otto Seeck versucht, den Untergang der Antike auf die „Ausrottung der Besten" zurückzuführen, scheint aber damit wenig Beifall bei den Historikern gefunden zu haben. Alle diese Dinge — auch das ganze Problem der Rassenentartung harren noch des kompetenten Historikers. Wenn man den vierten Band von Jakob Burkhardts griechischer Kulturgeschichte, der den hellenischen Menschen durch die Jahrhunderte verfolgt, liest, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß ein psychopathologisch geschulter Historiker da noch einmal die wertvollsten Aufschlüsse über den Untergang der Antike aus den Quellen wird herausholen können.

Der Rest des vierten Vortrags ist der Arbeitsteilung und Klassenbildung gewidmet. Hartmann behandelt sie hauptsächlich im Anschluß an die Anschauungen Büchers. Scharf hebt er hervor, daß die Berufsgliederung und Klassenscheidung strenge zu scheiden sind. Denn die erstere „beruht auf gegenseitiger Anpassung, die Klassenscheidung auf den zwischen den Menschen geführten Kampf um den Lebensmittelspielraum."

Über die beiden letzten Vorträge „die fortschreitende Vergesellschaftung" und „Fortschritt und Ethik" können wir uns kurz fassen. Hartmann sieht in der ganzen historischen Entwicklung eine durchgreifende Tendenz zu der Ausbildung immer größerer organisatorischer Einheiten. Die Entwicklung dieser Einheiten ist aber nicht nur eine extensive, sondern auch eine intensive, d. h. sie führt innerhalb dieser Einheiten zu einer wachsenden Differenzirung der Individuen und damit wieder zu einer wachsenden Abhängigkeit dieser von dem Leben des Ganzen. Sehr treffend führt Hartmann aus, daß die verschiedensten sozialtheoretischen Denker unabhängig voneinander und von verschiedenen Stand-

Digitized by Google

punkten ausgehend zu diesem Resultat gekommen sind. Diese Gesamtcharakterisirung des sozialen Geschehens will natürlich eine rein tatsächliche sein, und sich von allen Gedanken an menschliche oder außermenschliche Zwecke, die da ihre Erfüllung findet, freihalten. Sie konstatirt nur eine Entwicklungsrichtung. Illustrirt wird das Prinzip der fortschreitenden Vergesellschaftung in zwei historischen Skizzen, die die „Entwicklung des Staates im klassischen Altertum“ und „die Entstehung des Kapitalismus“ behandeln.

Der letzte Vortrag bringt einige feine Bemerkungen über die Wertmaßstäbe in der Geschichtsschreibung. Im übrigen versucht er eine Art von ethischer Norm aus der angenommenen Entwicklungsrichtung abzuleiten. Sie wird in den Satz gefaßt: „Beurteile deine Handlung danach, ob sie zur Vergesellschaftung beigetragen hat.“ Die skizzenhafte Durchführung läßt das praktisch psychologische Hauptproblem, wie die Tatsachen der sozialen Entwicklung für die Individuen zu dem eigentümlichen Gebilde der ethischen Antriebe werden können, natürlich unberührt. Hartmann irrt übrigens, wenn er meint, daß eine derartige Formulierung im Gegensatz zu der Kantischen nicht nur „formal“ ist. Eine wirklich materielle ethische Formel für alle Zukunft aufstellen zu wollen, ist prinzipiell unmöglich. Es wäre gleichbedeutend mit der Kenntnis der sozialen Zukunft selbst. Aber auch Hartmann spricht ja nur von Entwicklungstendenzen. Wie der Vergesellschaftungsprozeß dem Inhalte nach sich vollziehen, was alles der Vergesellschaftung anheimfallen wird, das entzieht sich unserer Voraussage.

Der skizzirte Inhalt von Hartmanns Buch zeigt, daß biologische Gesichtspunkte auf das historische Gesamtgeschehen angewendet, sich fruchtbringend erweisen können. Er zeigt aber auch weiter, daß die Geschichtswissenschaft aus der Biologie nur Fragestellungen, nicht aber Problemlösungen übernehmen kann.

Digitized by Google

Säuglings-Ernährung und Säuglings-Sterblichkeit bei den Chinesen.

Von Marine-Stabsarzt Dr. Wiens.

Die vorliegende Arbeit verdankt ihre Entstehung den Beobachtungen und Erfahrungen, welche ich während eines nahezu einjährigen Aufenthalts in Kaumi [1]) habe sammeln können. Dieselben beziehen sich nur auf die Bewohner des nördlichen Chinas, speziell auf die Bewohner der Provinz Schantung, deren Lebensweise in manchen Punkten von der der Mittel- und Südchinesen abweicht, da die Landesprodukte in den sich unseren Klima nähernden Nordprovinzen wesentlich andere sind, als in dem den Tropen näher stehenden und zum Teil rein tropischen Süden.

Die Chinesen genießen weder Milch, noch Milchprodukte. [2]) Animalische Nahrung spielt überhaupt eine ganz untergeordnete Rolle. Das Land ist viel zu dicht bevölkert, der Ackerbau für die Ernährung der Bewohner viel zu wichtig, als daß sich Weideplätze finden könnten zur Aufzucht von Rindvieh. Außer Geflügel und Schweinen hält der Chinese keine Haustiere, die zur eigenen Nahrung dienen; das Rindvieh wird mit zur Feldarbeit herangezogen. Die Folge davon ist, daß sich so gut wie gar keine Milchkühe finden. Man hat zur Erlangung frischer Milch die Einfuhr fremden Viehs versucht; leider unterliegt dies aber in den meisten Fällen der Rinderpest. Die Europäer sind infolgedessen in China im wesentlichen auf den Genuß von konservirter Milch angewiesen.

Mehrfach wird auch angegeben, daß die Chinesen keine Milch genießen, weil der Buddhismus, dem ein großer Teil des Volks angehört, animalische Kost verbietet; [3]) aus eigener Erfahrung habe ich mich von dieser Anschauung nicht überzeugen können.

Die chinesische Mutter säugt ihr Kind in der Regel selbst; in den ersten 4.—5. Lebensmonaten wird ihm etwa 3 stündlich, später 6 stündlich Nahrung gegeben. Der Zeitraum, den man das Kind an der Mutterbrust läßt, beträgt durchschnittlich 18 (chinesische) Monate (= etwa 17 unserer Kalenderrechnung);

---

[1]) Kaumi liegt in der nach der Besetzung des deutschen Kiautschau-Gebietes geschaffenen sogenannten 50 km-Zone, in der China keine Maßnahme ohne Zustimmung der deutschen Regierung treffen kann.

[2]) Eine Ausnahme machen die nördlich der großen Mauer lebenden Mongolen.

[3]) Näheres hierüber s. Pfeiffer, Fleischgenuß der Chinesen. Zeitschrift für Veterinärkunde 1905, Heft 11.

Digitized by Google

für gewöhnlich so lange, als die Mutter Milch hat, bisweilen 3—4 Jahre, wenn nicht durch eine hinzutretende Schwangerschaft das Säugegeschäft abgebrochen wird.

Nach Scherzer[1]) werden in China die Kinder meist 2—3 Jahre, doch auch 10 Jahre lang gesäugt (?). Derselbe Autor berichtet weiter, daß in China viele Frauen schwanger werden, selbst wenn sie noch säugen. In dem Reisewerke der Novara[2]) heißt es: „Es ist Tatsache, daß die chinesischen Frauen nicht allein ihre Kinder mehrere Jahre lang stillen, sondern sich auch in einem beständigen Milchzustande zu erhalten suchen, um das Defizit zu decken, welches bei der unzureichenden Menge von Kuhmilch zwischen dem Marktbedarf und dem wirklichen Vorrat an Tiermilch entsteht. Ein Chinese, der neben seiner legitimen Frau noch 5—6 Kebsweiber besitzt, kann eine förmliche Meierei anlegen. Da die Seefahrer, in einem Hafen angekommen, gemeiniglich leidenschaftlich gern Milch tränken, so erstaunten wir nicht wenig, von einem Arzt zu Hongkong zu erfahren, aus welcher Quelle die von uns reichlich genossene Milch wahrscheinlich geflossen war."

Bis hierher haben wir also Abweichungen von der Art der Ernährung unserer Säuglinge nicht gefunden, nun kommt aber ein wesentlicher Unterschied: die Art des Ersatzes für Muttermilch. Wie wir oben gesehen haben, kennen die Chinesen den Gebrauch der Tiermilch zu Nahrungszwecken nicht; als Ersatzmittel haben sie Stoffe aus dem Pflanzenreich gewählt und zwar in Nordchina den reichlich vorkommenden Weizen. Das Weizenmehl wird mit Wasser aufgekocht und die so hergestellte Suppe dient als Hauptersatz für die Muttermilch. Bis zum 6. Monat wird im allgemeinen nur Muttermilch gegeben, dann nach Bedarf, d. h. sobald die Mutter nicht mehr genügend Milch hat, — ein anderer Grund, mit dem Stillen aufzuhören, existirt für sie nicht — die vorerwähnte Weizenmehlsuppe, „mean tang", die dem Kinde mit dem Löffel gereicht wird. In Mittel- und Südchina,[3]) wo der Reis die Hauptnahrung der Bevölkerung ausmacht, bekamen die Säuglinge anstatt der Mehlsuppe das „Kaukau", einen Reisbrei, der den Kindern auf das Zahnfleisch geschmiert wird. In Ausnahmefällen wird schon im Verlauf des zweiten Monats mit dem allmählichen Gewöhnen an die Weizenmehlsuppe begonnen, dann nämlich, wenn die Mutter merkt, daß sie nicht mehr lange wird stillen können und sich keine andere Frau findet, die das Kind weiter stillt. In solchen Fällen, die in den Bauernfamilien der Provinz Schantung selten vorkommen, stirbt der Säugling gewöhnlich bald.

Weiter erhalten die Kinder in armen Familien Hirsebrei, der aus Hirsemehl, Wasser und Zucker zusammengerührt wird, ferner Hirsebrot, das von der Mutter vorgekaut wird, sowie Süßkartoffeln „digua" genannt. Vom 12. Monat ab bekommt das Kind, falls die Mutter nicht mehr stillt, gelegentlich auch noch Eier; bei einem 18 Monate alten Kind wird mit Fleischnahrung begonnen, allerdings

---

[1]) Ploss, Das Kind in Brauch und Sitte der Völker. 1884.

[2]) Zitirt nach Ploß.

[3]) Navarra, China und die Chinesen. 1901. Dieses Buch des langjährigen Herausgeber des „Ostasiatischen Lloyd" kann jedem, der sich über chinesische Verhältnisse orientiren will, nicht eindringlich genug empfohlen werden.

Digitized by Google

nur in minimalen Quantitäten, und im 3. Lebensjahr erhält das Kind, das gar nicht mehr gestillt wird, dieselbe Nahrung, wie die Erwachsenen, es gehört dann, kurz ausgedrückt, zu den Omnivoren.

In reichen Familien erhalten die Kinder, sobald sie nicht mehr ausschließlich von Muttermilch ernährt werden, eine südliche Reisart, ferner Lotuswurzeln, Kuchen aus Bohnenmehl, überhaupt Mehlspeisen und Backwerk, auch Obst.

Wenn wir nun der Frage näher treten, wie ist die Ernährung der Säuglinge zu beurteilen?, so bedarf natürlich die große Anzahl von Fällen, wo die Muttermilch als die naturgemäß beste die Hauptnahrung bildet, keine besondere Betrachtung. Aber wenn wir uns die künstliche Säuglingsernährung betrachten, so erhalten die schon so zeitig mit Weizenmehlsuppe ernährten Kinder im Verhältnis zu den übrigen Nahrungsstoffen zu viel Kohlehydrate. Vor allem erscheint Weizen- und Hirsemehl wegen seines Stärkegehalts unzweckmäßig, denn der Bauchspeichelsaft der Kinder erreicht seine Wirksamkeit, Stärke in Zucker umzusetzen, erst am Ende des ersten Lebensjahres. Noch unzweckmäßiger durch seinen Cellulosegehalt ist Bohnenmehl. Nach Rubner[1]) sterben von den Kindern, welche unzweckmäßig, d. h. mit Mehl usw. ernährt werden, 17 mal mehr als von jenen, die an der Brust gehalten werden, und zwar sind die Hauptkrankheitsursachen Verdauungsstörungen. Darauf wird im 2. Teil noch näher eingegangen werden.

Einen Vorteil aber hat zweifellos das Nichtgenießen von Kuhmilch: die Unmöglichkeit, Tuberkulose auf diesem Wege auf die Säuglinge zu übertragen. Bei dem mangelnden Verständnis der Chinesen für hygienische Maßnahmen wäre an ein Abkochen der Milch oder überhaupt nur an eine einigermaßen reinliche Milchwirtschaft gar nicht zu denken. Was ich von tuberkulosen Fällen habe beobachten können, ist denn auch relativ wenig gewesen, Lungentuberkulose überhaupt nicht, nur Knochen- und Gelenk- und ein paar Fälle von Bauchfelltuberkulose.

Wenn wir nun der Frage näher treten, von welchem Einfluß ist die Säuglings-Ernährung auf die Säuglingssterblichkeit, so sind die Schwierigkeiten, brauchbare Tatsachen zu sammeln, zu groß, um die Frage befriedigend zu beantworten. Die Chinesen pflegen, sobald die Krankheit eines Kindes eine ungünstige Wendung nimmt, ein nach europäischen Begriffen eingerichtetes Hospital oder gar einen europäischen Arzt nicht mehr aufzusuchen. Dazu ist, wenigstens in der Provinz Schantung, die Scheu vor den Europäern noch zu groß. Dagegen habe ich einige Morbiditätsziffern zusammenstellen können.[2]) Von 142, im Laufe eines halben Jahres im Missionshospital in Kamin in Zugang gekommenen Kinder im 1. Lebensjahr litten an

Ernährungsstörungen	63
Soor	20
Skrofulose	35

[1]) Rubner, Lehrbuch der Hygiene 1901.

[2]) Mit liebenswürdiger Unterstützung des Herrn Missionar Blumhardt.

Digitized by Google

Augenkrankheiten	10	(größtenteils skrofulöse Augenentzündungen).
Hautkrankheiten	4	
Ohrenkrankheiten	6	
Lungenkrankheiten	1	
Syphilis	3	

An Ernährungsstörungen litten also 44 Proz., eine verhältnismäßig geringe Zahl. Aber wir sind zu der Annahme berechtigt, daß auch die Mortalitätsziffer wegen Ernährungsstörungen eine relativ kleine sein wird, denn wie wir gesehen haben, ist ja die Ernährungsweise der Säuglinge nur bei einer kleinen Zahl unzweckmäßig, allerdings in hohem Grade unzweckmäßig, in der großen Mehrzahl der Fälle aber durchaus rationell. Wenn wir uns die Morbiditätsziffern weiter ansehen, so sind 50 Proz. der anderen Krankheiten Folge von Unreinlichkeit und mangelhaften hygienischen Verhältnissen. Wenn wir hieraus einen Rückschluß auf die Mortalität ziehen, so kommen wir zu dem Resultate, daß die Hauptursache für die Säuglingssterblichkeit nicht unzweckmäßige Ernährung ist, sondern Unsauberkeit, Fehlen der Grundbedingungen für eine hygienisch richtige Lebensweise. So hat auch der chinesische Arzt des Missionshospitals in Kamin völlig recht, wenn er die Sterblichkeit bei den Bauernkindern niedriger einschätzt, als bei den Kindern der reicheren, in der Stadt wohnenden Familien. Die Ernährung ist bei jenen sicher nicht zweckmäßiger, wohl aber leben sie durch den vielen Aufenthalt in freier Luft unter hygienisch günstigen Bedingungen.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Jensen, P., Organische Zweckmäßigkeit, Entwicklung und Vererbung vom Standpunkte der Physiologie. Jena, Gustav Fischer, 1907. 251 S.

Verfasser tritt in dem vorliegenden Buche mit großer Entschiedenheit für eine einheitliche, monistische Naturauffassung ein und gibt insbesondere für das Problem der Zweckmäßigkeit, welches z. Z. vorzugsweise den dualistischen bzw. vitalistischen Spekulationen als Ausgangspunkt dient, eine neue Lösung.

In einer Kritik der Darwinschen Selektionstheorie zeigt Jensen, daß diese Theorie die Zweckmäßigkeit der Organismen nicht zu erklären imstande ist, sondern daß sie eine Zweckmäßigkeit des allereinfachsten überhaupt denkbaren Organismus voraussetzt. In dieser „primären Zweckmäßigkeit" liegt der Kernpunkt des ganzen Problems; erst aus den primär-zweckmäßigen Eigenschaften können durch Selektion die sekundär-zweckmäßigen, die sog. Anpassungen, hervorgehen. Ebensowenig wie die Zweckmäßigkeit finden die nichtzweckmäßigen Eigenschaften der Organismen in der Deszendenztheorie ihre Erklärung: die Organisationsmerkmale, die noch nicht „selektionswertigen" Anfänge später nützlicher Eigenschaften, die rudimentären Charaktere usw. Das Gleiche gilt endlich von dem Fortschreitenden in der Entwicklung vom Einfacheren zum Komplizirteren. Unter den Hilfshypothesen für diese Faktoren in der Entwicklung wird allerdings manche vom Verf. unverdient kurz abgewiesen. Weitere Erklärungsversuche, so die „autogenetischen" (Nägelische Vervollkommungstheorie usw.) und die „allogenetischen" (Lamarckismus, Neolamarckismus, Orthogenesis) befriedigen den Verf. auch nicht. „Es ist daher gewiß wünschenswert, auf einige bisher nicht beachtete, allgemeinphysikalische und -physiologische Gesichtspunkte hinzuweisen, mittels deren der Versuch gemacht werden soll, die bezeichneten empfindlichen Lücken in unseren deszendenztheoretischen Erklärungen auszufüllen."

In dieser Absicht stellt Jensen zunächst eine ausführliche Untersuchung über die Variabilität an und erläutert den Unterschied von fortschreitender (gerichteter) und nicht-fortschreitender (richtungsloser) Variabilität. Seine Ausführungen sind im großen ganzen recht einleuchtend. Eine fortschreitende Variabilität muß in der Natur vorkommen, denn sonst wäre die fortschreitende stammesgeschichtliche Entwicklung irgendwo zum Stillstande gekommen. Die fortschreitende Variabilität ist oftmals schon allein, ohne Hilfe der Selektion, imstande eine phylogenetische Entwicklung nach verschiedenen Richtungen hervorzurufen, so z. B. sicher überall da, wo eine geschlechtliche Fortpflanzung fehlt und Panmixie un-

Digitized by Google

möglich ist. Wo jedoch die Panmixie zustande kommen kann, da ist nur im Falle „bestimmt gerichteter" Variabilität eine phylogenetische Fortentwicklung ohne weiteres denkbar, im Falle einer Variabilität in zweifacher, gegensätzlicher Richtung kann jedoch das Eingreifen der Selektion oder die numerische oder potentielle Überlegenheit der Deszendenten einer Richtung zu einer phylogenetischen Fortentwicklung verhelfen. Was die Ursachen der Variabilität betrifft, so hält Jensen auch bei der bestimmt gerichteten Variabilität die Annahme „innerer" Gründe durchaus nicht für ungerechtfertigt. Äußeren Faktoren schreibt er dagegen nur geringe Bedeutung zu, vor allem deshalb, weil sie nach seiner Meinung die Keimsubstanz nicht in nennenswerter Weise beeinflussen können.

Im Kapitel „Zur Physiologie der Vererbung" bespricht Jensen die „mizellar-bioblastisch-idioblastischen" Vererbungslehren und im Gegensatz dazu die physikalisch-chemische Theorie. Er erklärt die Annahme von materiellen Vererbungsträgern für unvereinbar mit physikalischen Anschauungen und unterzieht demgemäß auch die Chromosomenhypothese seiner Kritik. Wenn er die Annahme von „Bioblasten" oder „Mizellgruppen" als aktiven und doch festen (unlöslichen) Bestandteilen zurückweist, wenn er in der Auswanderung von Idioblasten aus dem Kern ins Plasma nur eine ad hoc erfundene, durch nichts begründete Hypothese sieht, so wird er viele finden, die ihm bestimmen. Sehr einleuchtend zeigt Jensen auch, daß nichts uns zwingt, in den Chromosomen die Vererbungsträger zu erblicken. Nimmt man nur an, daß der Stoff- und Energiewechsel der Zellen sehr empfindlich von gewissen quantitativen Verhältnissen zwischen Kern und Plasma abhängt, so erscheint die „gleichwertige Verteilung" der Chromosomen, die Reduktionsteilung, die Feinheit des Teilungsmechanismus usw. ganz verständlich. Die Individualität der Chromosomen ist ja übrigens noch unerwiesen. Durchaus treffend ist auch Jensens Bemerkung, daß die Annahme von Anlagen für die Differenzierung der verschiedenen Gewebszellen noch das Problem der Zusammenordnung dieser Zellen zu Geweben, Organen usw. offen läßt. Wenn aber Jensen sagt: „Der Annahme mannigfacher chemisch-physikalischer Wechselwirkungen, wie sie uns der physikalisch-chemische Standpunkt darböte, stehen die Idioblasten und Chromosomen als Mizellgruppen mit ihren besonderen Qualitäten geradezu im Wege", wenn er also in diesen materiellen Anlagen und ebenso in den Chromosomen als Vererbungsträgern etwas „Physikalisch-Unmögliches" sieht, so wird man ihm darin heutzutage kaum mehr beistimmen können. Es ist richtig, man hat mit derartigen Begriffen lange Zeit gewirtschaftet, als man noch kaum ein Recht dazu hatte. Die Kritik solcher Annahmen durch Verworn, auf dessen Schultern ja Jensen hierin unzweifelhaft steht, konnte daher ehemals berechtigt erscheinen. Heutzutage aber ist durch die vielen Forschungen über die Mendelschen Vererbungsgesetze, die bei Jensen gänzlich unerwähnt bleiben, die Existenz von Vererbungseinheiten m. E. unwiderleglich bewiesen und die Annahme von Vererbungsanlagen gebietet sich damit von selbst. Wir haben zwar, wie Jensen zeigt, wenig Grund, sie gerade in den Chromosomen lokalisirt zu denken, aber sicher führen sie nebeneinander im werdenden Organismus gesonderte Existenz, wie die verschiedenen Pflanzen eines Gartens, und doch mögen sie miteinander in Stoffwechsel stehen, wie Pilz und Alge in der Flechte. Dieser Vergleich lehrt auch, daß sogar materielle Vererbungsanlagen mindestens denkbar sind. Glücklicherweise kann man sagen, daß dieser unzweifelhafte Irrtum Jensens nicht seine ganze Untersuchung in falsche Bahnen lenkt.

Bezüglich der Entstehung der Keimsubstanz nimmt Jensen die Kontinuitäts-

Digitized by Google

hypothese an und sieht in der ontogenetischen Entwicklung die „letzte größte Regenerationsleistung", welche einer Zelle des Körpers möglich ist. Der Keimsubstanz müssen wir außer der ontogenetischen Entwicklungsfähigkeit auch eine phylogenetische zuschreiben, und diese phylogenetische, innerlich begründete Variation ist es, welche die der fertigen Organismensomata bedingt. Da der ontogenetische wie der phylogenetische Entwicklungsprozeß von einer einzelnen Zelle ausgeht und beide zu gleichen Ergebnissen führen, so ist die Ähnlichkeit der beiden Prozesse und das sog. biogenetische Grundgesetz durchaus verständlich.

Wichtige und interessante Ideen bringt das Kapitel über die Zweckmäßigkeit der Organismen. Zweckmäßigkeit und Zweck, zeigt der Verf., sind keineswegs immer miteinander verbunden. Vielmehr können Zweckfaktoren, nämlich der menschliche Wille, auch unzweckmäßige menschliche Willenshandlungen hervorrufen, andererseits gibt es bei den Organismen eine Zweckmäßigkeit, die ohne Mitwirkung von Zweckfaktoren zustande kommt. Das „Zweckmäßige" ist aber im Sprachgebrauch in zweifacher Weise charakterisiert: erstens als Ergebnis einer Zweckhandlung, zweitens als Mittel zur Erhaltung und Förderung eines Organismus. In beiden Fällen besteht jedoch kein prinzipieller Gegensatz zwischen „zweckmäßig" und „nicht-zweckmäßig", sondern so gut wie einfache Maschinen, z. B. ein Steinkeil, von selbst, ohne Mitwirkung von Zweckfaktoren entstehen und dann doch von uns „zweckmäßig" genannt werden können, so unterscheiden sich auch die Vorgänge in Organismen sachlich nicht von beliebigen anderen und nur „unser Werturteil macht diesen Unterschied". Legten wir z. B. besonderen Wert auf die Erhaltung eines Stromes, so würden wir im Hinblick auf diesen „Zweck" diejenigen Wasserbewegungen in seinem Quellgebiet, die ihm Wasser zuführen, als „zweckmäßig" bezeichnen. Die Vorgänge, welche der Erhaltung und Förderung eines Organismus dienen, nennen wir zweckmäßig. Es sind dies namentlich die Prozesse, welche die Selbsterhaltung des Organismus bedingen. Die Frage nach der Entstehung und Entwicklung der Zweckmäßigkeit ist demnach umzuformen in die Frage: „Wie konnte ein so komplizirter, an ein äußerst labiles System gebundener, in hohem Grade selbsterhaltungsfähiger, aber gleichzeitig langsam fortschreitend veränderlicher Prozeß wie der Lebensprozeß entstehen?" In dieser Formulirung ist eine völlig neue und m. E. durchaus berechtigte Auffassung des Zweckmäßigkeitsproblems enthalten.

Die wichtigsten dualistisch-vitalistischen Lösungsversuche des Zweckmäßigkeitsproblems (J. Reinke, Driesch, P. N. Coßmann) werden zum Überfluß von Jensen weitschweifig, aber treffend zurückgewiesen. Dann gibt er einen umfassenden, weitgehend detaillirten Überblick über die deszendenztheoretischen Probleme und Fragen.

Die interessantesten und originellsten Abschnitte des Jensenschen Buches dürften aber die nunmehr folgenden sein, in welchen der Verf. eine „monistische Erklärung der Entwicklung der Organismen, insbesondere ihrer Zweckmäßigkeit" gibt und die bisher noch offen gebliebenen Fragen zu lösen sucht. Jensens Ausführungen stützen sich auf die allgemeine Entwicklungstheorie von Fechner, und indem Jensen diese Theorie in seiner eigenen Weise auf die Organismen ausdehnt, sehen wir jeden irgendwie nennenswerten Unterschied oder Gegensatz zwischen Organismen und unorganischen Systemen schwinden uud erkennen vielmehr, daß die scheinbaren Eigentümlichkeiten des Lebens (Stationarität, Entwicklung mit fortschreitender Komplizirtheit, Zweckmäßigkeit usw.) auch in der unbelebten Natur gefunden werden.

Digitized by Google

Von Fechner stammt das physikalische Prinzip der Tendenz zur Stabilität, welches darin zum Ausdruck kommt, „daß eine Anzahl aufeinander wirkender Körper nach einer längeren oder kürzeren Entwicklung ein mehr oder minder stabiles System bildet". [1]) Oftmals ist aber auch anstatt eines stabilen Zustandes ein stationärer das vorläufige Resultat, wie er z. B. dem Sonnensystem in der Jetztzeit eigen ist. Man sieht, das Prinzip ist nur in allgemeiner Fassung und nicht in mathematischer Formulirung ausgedrückt, doch bemerkt Jensen, daß der zweite Hauptsatz der Energetik nur ein spezieller Fall des Prinzips sei. Um nun mit Hilfe dieses Prinzips die phylogenetische Entwicklung eines Organismus zu verstehen, müssen wir seine Entstehung aus Elementen (Gefühle, Vorstellungen, Farben, Temperaturen usw.) annehmen — nicht gerade aus Atomen, welche ja auch übrigens die letzten Elementarbestandteile kaum sein dürften. Derartige „Elemente" also werden zu sehr verschiedenartigen „Komplexen" oder „Systemen" zusammengetreten sein, und in ihnen werden nicht-kompensirte Energiedifferenzen bestanden haben, die seither langsam dem Ausgleiche, der Stabilität entgegen gehen. So hat ja auch die Entropie ihr Maximum noch lange nicht erreicht. Auf dem langsamen Ausgleich der Energien beruht nun die fortschreitende Variabilität der Organismen. Das Fechnersche Prinzip gilt jedoch auch für „Anorgane", und so ist auch anorganischen Systemen, z. B. dem Erdballe, fortschreitende Variabilität eigen. Noch mehr. Auch die Differenzirung des Erdballs ist heutzutage eine größere als ehedem. „Und zwar ist die heutige Differenzirung wohl dadurch ausgezeichnet, daß die einzelnen Systeme zum Teil erheblich komplizirter, mehr untereinander verschieden und durch weniger Übergänge miteinander verbunden sind als ehedem". „Die letzten Überlegungen machen es uns auch verständlich, warum die Zwischenstufen zwischen den unbelebten Körpern und den lebendigen Organismen jetzt vollständig fehlen, und warum auch in der Reihe der letzteren so manches Glied verloren gegangen ist."

Die „Anpassung" (das Angepaßtsein) der Organismen „deckt sich etwa mit dem physikalischen Begriff der „Stationarität" ..., das Angepaßte ist aber ferner eo ipso „selbsterhaltungsfähig" und „zweckmäßig". Es ist demnach verständlich daß die Organismen schon von ihrem Ursprung an zweckmäßige Eigenschaften, also eine „primäre Zweckmäßigkeit" besaßen."

Die weitere Ausgestaltung der lebendigen Ursysteme beruht dann teils auf inneren Entwicklungsursachen, d. h. auf noch nicht kompensirten Energiedifferenzen, teils auf äußeren Faktoren, konstanten wie fluktuirenden und periodisch wirkenden; alle diese führen entweder unter erheblicher Umwandlung der Organismus zum Stabilwerden desselben, d. h. zum Untergange, oder zu einem Stationärbleiben unter geringerer Veränderung, d. h. zur Anpassung. Hierin ist die Selektionstheorie enthalten, nur daß diese die konstanten Faktoren nicht berücksichtigte. Zu den periodisch wirkenden Faktoren gehören auch die lebendigen Faktoren, die Organismen, wobei auch der Faktoren der geschlechtlichen Zuchtwahl zu gedenken ist.

„Konservative" Formen sind nach Jensen solche, die den stationären Endzustand verhältnismäßig rasch erreicht haben. Das phyletische Aussterben von Arten und Gattungen bedeutet ebenso wie der natürliche Tod des Individuums die Erzielung des stabilen Zustands, den das Prinzip fordert. Noch viele interes-

[1]) Zitat aus Jensen.

Digitized by Google

sante Einzelheiten bringen die Ausführungen Jensens. So sieht er in den Atavismen nur ungewöhnlich starke individuelle Variationen und meint z. B., wie es „Haarmenschen" gäbe, so gäbe es auch völlig haarlose Menschen und alle Übergänge zwischen beiden. Ich muß es mir versagen, in diesem Referat auf weitere Details einzugehen.

Jensens Ausführungen berühren sich in manchen Punkten mit den Ansichten, die ich in meiner soeben erschienenen Schrift „Die Welt des Lebens"[1]) vertrete. In den Abschnitten „Nicht-Singularität des Lebens" und „Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit" habe ich geradezu Jensens Ansichten beigepflichtet, ohne dieselben zu kennen.

Als Physiologe hat Jensen vielleicht manche morphologisch-entwicklungsgeschichtlichen Ergebnisse zu wenig berücksichtigt. Wir vermißten schon die Erwähnung der Mendelschen Regeln. Die Standfußschen und Fischerschen Experimente hätten bei der Besprechung der Vererbung erworbener Eigenschaften wohl auch eine eingehendere Besprechung verdient. Wenn Jensen sagt, daß die Affen von Halbaffen, die Vögel von Sauriern usw., sogar die Fische von Protisten abstammen, so dürften diese Aussprüche, so wörtlich genommen, heute etwas veraltet erscheinen. Ich bekämpfe derartige schroffe Ansichten in meiner genannten Schrift aufs entschiedenste. V. Franz-Helgoland.

Leche, W. Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere. II. Teil: Phylogenie. Heft 2: Die Familien der Centetidae, Solenodontidae und Chrysochloridae. In: Zoologica. Heft 49. 157 S., 4 Tafeln, 108 Textfiguren. Stuttgart, E. Nägele. 1907.

Diese ausgezeichnete Untersuchung erweckt ein viel größeres Interesse, als man ihrem Titel nach erwarten sollte. Die hier behandelten Säuger gehören zu den Insektivoren, also zu jener Ordnung, in welcher der Maulwurf, der Igel und die Spitzmäuse die bekanntesten heimischen Vertreter sind. Centetes und Verwandte leben nur auf Madagaskar und haben Stachelhaare, wie unser Igel; Solenodon findet sich auf Kuba und Haiti und ist durch eine tiefe Furche an der Innenseite des zweiten unteren Schneidezahns ausgezeichnet; Chrysochloris aurea, der Goldmull, bewohnt Süd-Afrika und lebt unterirdisch wie ein Maulwurf. Alle drei Familien erfreuen sich schon seit langem einer Art Berühmtheit, weil ein Teil ihrer Zähne unter allen lebenden Säugern am meisten denen der ältesten mesozoischen Mammalien ähnelt. Aus diesem Grunde hat Verfasser besonders das Zahnsystem eingehend untersucht und unter anderm gefunden, daß jene drei Familien sich von anderen Insektivoren dadurch unterscheiden, daß der Zahnwechsel beim erwachsenen Tiere stattfindet, freilich mit Ausnahme der Gattungen Centetes und Solenodon. Leche hat aber auch alle übrigen Organsysteme (Skelett, Muskulatur, Gehirn, Haut, Darm, Genitalia) genau studirt, um auf diese Weise die genetischen und zoogeographischen Beziehungen auf breiter Basis erörtern zu können. Für Madagaskar, die Heimat der Centetiden, kommt er zu dem Resultat, daß diese Insel „einst mit Afrika, Indien und höchstwahrscheinlich auch mit Brasilien verbunden gewesen ist"

[1]) V. Franz, Die Welt des Lebens in objektiver, nicht-anthropozentrischer Betrachtung. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1907.

Digitized by Google

(S. 138) und daß die Abtrennung derselben sich vor dem Auftreten der großen Säuger (Raubtiere, Huftiere und Affen) in Afrika vollzogen haben muß, also vor der Pliocänzeit, denn vor dieser Periode hat nachweislich die heutige, für Afrika charakteristische Säugetierfauna diesen Erdteil nicht erreichen können. In einem Schlußkapitel macht Leche auf einige höchst interessante Konvergenzerscheinungen[1]) aufmerksam. Die Gattung Erinaceus (Igel) tritt schon im Eocän auf und muß daher seit Anfang der Tertiärzeit von Ericulus, einer Gattung der Centetiden, genetisch getrennt gewesen sein. Trotzdem haben beide Gattungen die Haare teilweise in Stacheln umgewandelt und beide vermögen sich mittels einer in gleicher Weise umgebildeten Hautmuskulatur zusammenzurollen. Noch auffallender ist, daß durch die grabende Lebensweise zwei Tiere, welche systematisch außerordentlich weit voneinander stehen, nämlich der zu Beuteltieren gehörende Notoryctes typhlops und die oben erwähnte Chrysochloris aurea, in einer ganzen Anzahl von Organen sich höchst ähnlich geworden sind. Diese Übereinstimmungen betreffen den Metallglanz der Haare, das Vorkommen eines Nasenschildes, die allgemeine Gestalt des Schädels, den Besitz eines „dritten Unterarmknochens" (Verknöcherung der Sehne eines Fingermuskels), die spezielle Ausbildung der Hand, das Verhalten des Foramen obturatum am Becken, die Insertion des breiten Rückenmuskels und die Form des Gehirns. Fürwahr ein Beweis, wie vorsichtig der Zoologe bei phylogenetischen Spekulationen sein muß und wie sehr es nötig ist, stets die biologischen Beziehungen im Auge zu behalten, um die Macht der Konvergenz richtig beurteilen zu können. L. Plate.

Der Mensch und die Erde. Die Entstehung, Gewinnung und Verwertung der Schätze der Erde als Grundlage der Kultur. Herausgegeben von Hans Krämer. Verlag von Bong u. Co. Bd. II, 515 S. mit zahlreichen Textfiguren und farbigen Tafeln. 1906. 18 M.

Der zweite Band dieses monumentalen Prachtwerkes, auf dessen Herausgabe wir unsere Leser schon früher aufmerksam gemacht haben (d. Archiv, III. 1906, S. 870/71), behandelt wie der erste Band die Beziehungen der Menschheit zur Tierwelt und verdient, wie dieser, vollste Anerkennung. Ja, der Inhalt dieses zweiten Bandes steht hinsichtlich der wissenschaftlichen Durcharbeitung seiner Artikel und der Reichhaltigkeit und Schönheit der Illustrationen wohl noch ein gutes Stück über dem ersten. Die hier gebotenen Aufsätze sind Musterstücke einer populär wissenschaftlichen Darstellung im besten Sinne des Wortes, die auch der Fachmann auf den betreffenden Gebieten mit Vergnügen durchlesen wird. Im Folgenden können nur einige der hervorragendsten dieser Artikel erwähnt werden. Der Göttinger Physiologe Verworn behandelt mit bekannter Meisterschaft der Darstellung sein spezielles Forschungsgebiet, die Zelle als Grundlage des Lebens. Er bringt drei alte interessante Abbildungen von Pflanzenzellen aus der ersten Zeit (1667—87) mikroskopischer Studien, die wie Bienenwaben aussehen und die Entstehung der Bezeichnung „Zelle" verständlich machen. Daß Verworn an der Existenz kernloser Moneren festhält, wird ihm von vielen Zoologen verdacht werden. Auch sonst enthält der Aufsatz manche

[1]) Als Konvergenz bezeichnet man Ähnlichkeiten des Baues, welche nicht auf Blutsverwandtschaft, sondern auf ähnlicher Lebensweise beruhen.

Digitized by Google

Gedanken, welche von der herrschenden Zeitströmung abweichen. Kern und Protoplasma gelten ihm als gleichwertig und er bestreitet, daß nur der erstere Träger der Vererbungserscheinungen sein soll, wie er auch morphologisch umgrenzte „Vererbungssubstanzen" leugnet. „Die Vererbung wird vermittelt durch Übertragung von Zellen. Vererbungssubstanz ist die ganze Zelle mit ihrem spezifischen Lebensprozeß". — Der Privatdozent an der Berliner Universität Dr. L. Michaelis gibt eine abgerundete und reich illustrierte Schilderung der Protozoen als Krankheitserreger, in der neben Malaria, Schlafkrankheit und anderen Erkrankungen des Menschen auch die wichtigsten Tierseuchen (Texasfieber, Tsetsekrankheit usw.) erwähnt werden. Die von Schaudinn entdeckte Spirochaete pallida gilt ihm trotz aller gegenteiligen Meinungen „mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit als Erreger der Syphilis". Auf zwei Irrtümer sei hier für eine spätere Auflage aufmerksam gemacht: die Anopheles-Mücke, welche die Malaria überträgt, besitzt nicht 3 Saugmägen (S. 270), sondern nur einen und zwei Speicheldrüsen; das Texasfieber wird nicht durch „Insekten" (S. 274) übertragen, sondern durch Spinnentiere (Zecken, Milben). — Geh. Rat Prof. Zuntz, der bekannte Physiologe der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule behandelt die Tiere im Dienste der Wissenschaft und der Heilkunde in außerordentlich klarer und fesselnder Darstellung. Allen denen, welche sich über die Frage der Vivisektion ein Urteil verschaffen wollen und die nicht wissen, ob sie der Stimme des Herzen oder der des Verstandes folgen sollen, kann dieser Aufsatz aufs wärmste empfohlen werden. Die Gegner des Tierexperiments, welche sich ernstlich vor ihrem Gewissen prüfen, müssen einfach verstummen, wenn sie erfahren, wie nur durch dieses Mittel die wichtigsten medizinischen Entdeckungen (Blutkreislauf — Bedeutung der Bauchspeicheldrüse für die Verdauung und Entstehung der Zuckerharnruhr — Wirkung des Adrenalins als blutstillenden Mittels — Bedeutung der Schilddrüse u. a. m.) gelungen sind. — Von anderen anregenden Abschnitten des Werkes seien noch erwähnt der Aufsatz von Prof. R. Müller über die Tiere als Förderer der Kultur und des Verkehrswesens, derjenige von Geh. Rat v. Behring über therapeutische Tierexperimente im Dienste der Seuchenbekämpfung und der von Prof. Eckstein über Gewinnung und Verwertung der Tierprodukte. Alles in allem ein vortreffliches Werk, auf dessen Fortsetzung wir später gern zurückkommen werden. L. Plate.

Woltmann, Ludwig, Die Germanen in Frankreich. Eine Untersuchung über den Einfluß der germanischen Rasse auf die Geschichte und Kultur Frankreichs. Mit 60 Bildnissen berühmter Franzosen. Jena 1907. Eugen Diederichs. 151 S. 7,50 M. geb. 9 M.

Das vorliegende Buch ist das französische Pendant zu des Verf.s Werk: Die Germanen und die Renaissance in Italien (siehe dies. Arch. 1906 S. 585). Beide Bücher sind von denselben Grundsätzen durchdrungen wie des Verf.s „Politische Anthropologie" (siehe dies. Arch. 1905 S. 609). Neu an der vorliegenden Arbeit ist eine wertvolle Zusammenstellung über die „anthropologischen Merkmale der Genies", besser gesagt, von 250 bedeutenden und berühmten Franzosen, woraus sich ein starkes Überwiegen der nordischen Rassenmerkmale, der hohen Gestalt, der schmalen Gesichtsbildung und der hellen Farben ergibt.

Digitized by Google

So war die Körpergröße (die bei 108 Personen nicht zu konstatiren war) bei 84 eine übermittlere (d. h. über 170 cm), bei 34 eine mittlere, und nur bei 24 eine untermittlere oder kleine. Verf. meint, daß „die übrig bleibenden (108! Ref.) sehr wahrscheinlich zum größten Teil mittelhohe oder große Gestalten gewesen sind." Was die Hautfarbe anbetrifft, „so ist bei der überwiegenden Mehrzahl der Teint hell, entweder blaß-weiß oder rosig-weiß . . . Ein brauner oder gelblicher Teint ist nur von sehr wenigen berichtet." Helle Haare (hell- bis dunkelblond, rötlich) hatten 130, mischfarbene Haare (braun verschiedener Art und Kombination von blond und schwarz) 46 und schwarze Haare 20 der untersuchten Genies und Talente (für 54 nicht festzustellen Ref.). Helle Augen (blau, blaugrau, blaugrün) zeigten 160, braune Augen 52 und mischfarbene Augen 6 (für 32 nicht festgestellt Ref.). Schmale und lange Gesichtsform, die leicht zu konstatieren ist, da von allen behandelten Talenten Porträts oder Gravuren vorhanden sind, findet sich bei der überwiegenden Mehrzahl. Dagegen haben wir über die Schädelform „wenige unmittelbare Zeugnisse". „Im übrigen," meint, Verf. „dürfen wir nach den Regeln anthropologischer Wechselbeziehungen mit großer Sicherheit annehmen, daß zu den langen und schmalen Gesichtern auch ebensolche Schädel gehören, namentlich wenn die betreffenden Personen zugleich blond und großgewachsen sind." Das ist leider ein unwissenschaftlicher Schluß, besonders wenn er zugunsten der nordischen Rassezugehörigkeit der Genies sprechen soll, denn oft genug findet man in Gegenden mit Mischbevölkerung langgesichtige blonde mittelgroße und große Menschen mit kurzen Schädeln. Andererseits ist ja nach den vorliegenden Nachforschungen bei 32 Franzosen die Augenfarbe, bei 54 die Haarfarbe und bei 108 die Körpergröße gar nicht bekannt, so daß, selbst wenn zum schmalen Gesicht ein schmaler Schädel als zugehörig angenommen wird, immer noch ein Vertreter der mittelländischen Rasse vorliegen kann, da auch diese bekanntlich sich durch schmalen Schädel und schmales Gesicht auszeichnet.

Die Voreiligkeit, mit der Verf. da Schlüsse zieht, wo zuvor eine Materialergänzung dringend Not täte, beeinflußt freilich nicht wesentlich die Richtigkeit des allgemeinen Resultates, zu dem er bezüglich der Anthropologie des Genies und Talentes kommt. Daß nämlich die Individuen, von denen die entscheidenden Ideen und Taten und neue künstlerische Schöpfungen ausgegangen sind, vorwiegend der nordischen Rasse angehören oder Merkmale der nordischen Rasse darbieten, was um so auffallender ist, als in einem Lande wie Frankreich das nordische Element numerisch gegen das alpine und mittelländische ganz erheblich zurückbleibt. Nur das Gebiet jenseits der Broca'schen Linie, d. h. der Osten und Nordosten Frankreichs zeigt ein Überwiegen der großgewachsenen und blonden Menschen und gerade aus diesen Landesteilen stammt auch die Mehrzahl der bedeutenden Franzosen. Bedenkt man ferner, daß von den 250 vom Verf. untersuchten französischen Genies und Talenten 60 d. h. 24 % dem Adel, also einem vorwiegend germanischen Stande, entstammen, während der Adel selbst vor der französischen Revolution nur mit 0,05 Proz. an der Zusammensetzung der Bevölkerung teilnimmt, so kann man sich der Überzeugung nicht verschließen, daß in der Tat auch in Frankreich die Produktion des Genies und Talentes im allgemeinen mit dem Vorhandensein des nordischen Elementes steht und fällt. Wobei auch nach Verf. nicht gesagt sein soll, daß die Genie-Erzeugung der unvermischten alpinen oder mediterraneen Rasse gleich Null ist. Sie ist bei diesen Rassen nur viel geringer als bei der blonden Rasse.

Digitized by Google

Zur näheren Illustration des Gesagten dürfte eine kurze Zusammenstellung einiger der bekanntesten französischen Talente und Genies interessiren.

Rein germanischen Typus zeigten: Lafayette, Fénelon, Voltaire, der berühmte Chirurg und Augenarzt Dupuytren, Gassendi, Lavoisier, Laplace, Flaubert, Berlioz, Gounod. Ebenso nordischer Typus, aber nur mittelgroße Gestalt (nicht über 170 cm) findet sich bei Montesquieu, Bizet, Chopin, Cuvier, Renan, Bérenger. Auch Napoleon war blondhaarig und blauäugig, hatte langes schmales Gesicht und eine lange, schmale, leicht gebogene Nase. Ferner lassen nach W. die zahlreichen Büsten sowie Porträts, die den Kopf in den verschiedensten Stellungen zeigen, keinen Zweifel darüber, daß Napoleon einen schmalen Schädel gehabt hat. In gesunden Tagen hatte seine Haut die für seine Familie charakteristische marmorweiße Farbe. Seine Gestalt war freilich unter mittelgroß. Seine Erscheinung erinnert zum Teil an die des blonden Raffael und kann als eine „grazile Variation" der nordischen Rasse aufgefaßt werden. Ähnliches gilt von Montaigne. Geoffroy St. Hilaire war schlank und groß, von hellem Teint, mit schmalem, langem Gesicht, langem Schädel und leicht gelocktem, höchst wahrscheinlich hellem Haar. Von Ampère wissen wir, daß er von hoher Gestalt war, blassem Teint, über den eine leichte Röte flog. Nach der Büste im Museum zu Lyon hatte er nordische Kopfbildung. Auch Lamarck wies echte nordische Schädel- und Gesichtsbildung auf. Molière war großgewachsen, blond, blauäugig, hatte aber bräunlichen Teint und dichte, schwarze Augenbrauen. Hohe Gestalt, in Verbindung mit braunen Augen und Haaren, hellem Teint und Gesichtszügen der nordischen Rasse treffen wir bei Gobineau und Diderot, dem Ebenbild Goethes.

Häufiger als unter den berühmten Männern Italiens fand W. in Frankreich die großgewachsenen, weißhäutigen Blonden mit braunen Augen, als Typus leichter Mischung mit brünetter Rasse. Vertreter dieser Art sind Corneille (dessen ebenfalls blonder Bruder Thomas dagegen blaue Augen hatte), Mirabeau (dessen Vater aber blaue Augen hatte) und Pascal. Auch Racine hatte braune Augen und mischfarbene Haare und war mittelgroß. Pasteur dagegen hatte bei mischfarbigem Haar helle Augen und war klein oder unter mittelgroß. Ein sonderbarer Mischtypus war V. Hugo. Er hatte blonde Haare, rosig-frischen Teint, braune Augen, kleine Gestalt, enorm großen Kopf mit breitem Schädel, breitem Gesicht, doch großer, leicht gebogener Nase. Descartes war etwas unter mittelgroß, mit dunkelbraunem Haar, hellerem Bart, grauen Augen mit schwarzen Punkten, in der Jugend mit einem blassen Teint, der später rosig wurde und im Alter gelbliche Färbung annahm. Sein Gesicht war lang, die Nase groß. Zola war etwas unter mittelgroß, mit dunkelbraunem Haupthaar, kastanienbraunem Bart, um den Mund heller und rötlich, mit blassem Teint und brauen Augen. J. J. Rousseau hatte mittlere Körpergröße, schwarze Haare, braune Augen, bräunlichen, aber doch aufgehellten Teint mit frisch-roten Wangen. Fast die gleichen Merkmale bot Frau Staël. Mit diesen Vertretern nähern wir uns der mehr oder weniger reinen brünetten Rasse, die W. in voller Reinheit freilich nur bei zwei Talenten finden konnte, bei Larochefoucauld (schwarze Haare, braune Augen, braune Haut, mittelgroß) und Delacroix (übermittelgroß und dunkel pigmentirt).

Schließlich seien noch Mischlinge mit Einschlag von Negerblut erwähnt: A. Dumas Vater hatte einen Neger zum Großvater. Er war groß und hatte

Digitized by Google

hellblaue Augen, aber krauses Haar und dicke Lippen. A. Dumas Sohn, dessen Mutter Jüdin war, hatte ebenfalls leicht gekräuseltes Haar und etwas dicke Lippen, war aber sonst groß gewachsen, blond und blauäugig.

Den größten Teil des Buches füllen beachtenswerte Erörterungen über die hier schon früher besprochenen Grundsätze der anthropologischen Geschichtstheorie. Ferner eine Skizzirung der europäischen Menschenrassen, die Darlegung der Abhängigkeit des politischen und kulturellen Aufschwungs und Hochstandes Frankreichs zuerst von der Einwanderung der germanenähnlichen Gallier, später von dem Erscheinen der Germanen selbst, besonders der Franken und Burgunder. Den Höhepunkten folgte jeweils ein kultureller Niedergang, bedingt durch einen Rassenwechsel, der zweimal im Laufe der geschichtlichen Jahrhunderte das nordische Element in Frankreich durch eine dunkle, brachycephale Bevölkerung ersetzte. In diesem Prozeß der fortschreitenden Erschöpfung des blonden nordischen Elementes befindet sich Frankreich heute noch, und wenn man sich dazu den Geburtenmangel, die Verschlechterung der Konstitution, die größere Sterblichkeit, den progressiven Alkohol-Konsum und andere Krebsschäden dieses Landes vor Augen hält, so begreift man das harte, aber begründete Urteil des Verf.s, daß die französische Nation eine anthropologisch und biologisch im Niedergang begriffene Rasse ist.

Die Gründe hierfür liegen in der starken kriegerischen Verausgabung des nordischen Elementes im Laufe der Zeiten, in der Revolution, in der Auswanderung, die nachgewiesenermaßen vorzüglich wiederum die anthropologisch Höchststehenden dem Mutterlande entzog, in dem Wandern der Unternehmungslustigsten (besonders der blonden Langköpfe) in die Städte und höheren Stände, wo sie rascher verzehrt wurden als auf dem Lande oder in einfachen Lebensverhältnissen, schließlich im Priester-Cölibat usw.

Die entstandenen Lücken wurden allmählich vom brachycephalen Element ausgefüllt, welcher Prozeß nach W. noch durch einen Vorteil der brünetten Kurzköpfe in der sexualen Auslese begünstigt wurde. Denn es scheine, meint Verf., „als ob die Brünetten sexuell aktiver sind als die Blonden und dadurch ein Übergewicht erlangen." Dieser Ausdruck der stärkeren sexuellen Aktivität der Brünetten sollte, weil er in diesem Zusammenhang nichtssagend oder irreführend ist, fallen gelassen werden. Nicht die mehr oder minder große zur Sättigung gelangende Geschlechtslust oder Heiratslust kommt hier in Frage, sondern lediglich die Fruchtbarkeit, die ja in weitgehendem Maße von der Betätigung des Geschlechtstriebes und vom „An den Mann oder unter die Haube kommen" unabhängig ist. Sollte aber Verf. mit sexueller Aktivität die Fruchtbarkeit gemeint haben, so wäre es, besonders für Frankreich, wohl unbegründet, hier von Rassenunterschieden zu reden. Denn Fruchtbarkeits-Unterschiede scheinen alles eher als Rassen-Unterschiede zu sein. Die brünette kurzköpfige Rasse Frankreichs scheint fruchtbarer, weil sie mehr geschont ist vor den obgenannten Schädigungs- und Vernichtungs-Momenten, vor allem aber, weil sie, ihrer tieferen sozialen Lage und Kulturstufe entsprechend, noch nicht, weniger oder langsamer gelernt hat, ihre Kinderzahl künstlich zu beschränken. Aber bereits sind auch die Brünetten, die im heutigen Frankreich ja weitaus die Mehrzahl bilden, „klug" geworden, was jedem Kundigen bekannt ist und was ja bei der geringen Gesamt-Fruchtbarkeit des Landes nicht anders sein kann.

Weitaus verwickelter ist die Frage, ob bei der Mischung elterlicher Rasseneigenschaften der Kurzkopf überwiegt und die weitere, ob in der

Digitized by Google

natürlichen Auslese die Brünetten und Kurzköpfigen den Blonden und Langköpfigen gegenüber im Vorteil sind. Natürlich können hierüber nur vage Vermutungen ausgesprochen werden, da noch keine exakten Vorarbeiten zur Lösung dieser hochwichtigen Probleme gemacht wurden. Anthropologie und Medizin sollten sich verbinden, hier das Versäumte nachzuholen.

Im 4. Abschnitt werden W.s Hauptgedanken über die Renaisance in Italien wiederholt und einige interessante Daten zur Rassengeschichte Spaniens gegeben, so daß sich die Bedeutung der Germanen in der Weltgeschichte dem Leser immer klarer und überzeugender entrollt. Die kunst-, literarhistorischen und philologischen Untersuchungen, welche das ganze Werk des Verf.s durchziehen, bestätigen hier wie dort den bedeutsamen schon aus anthropologischen und historischen Gründen hervorgehenden Einfluß, den die eingewanderten Germanen auf die geistige Entwicklung der romanischen Völker ausgeübt haben.

Unter der Überschrift Rasse und Milieu beschäftigt sich schließlich Verf. noch mit einigen Haupteinwänden seiner Kritiker, deren Widerlegung im großen und ganzen alz gelungen bezeichnet werden kann.

Bei der erschreckenden Unwissenheit, die man in anthropologischen und biologischen Dingen beim näheren Verkehr mit Gebildeten aller Geistesrichtungen vorfindet, wäre zu wünschen, daß auch dieses Buch des Verf.s recht zahlreiche aufmerksame Leser finden möchte. Es ist die letzte größere Veröffentlichung des verdienten Verfassers, der jüngst beim Baden an der Küste des Mittelländischen Meeres einen frühzeitigen Tod gefunden hat.

E. Rüdin.

Tocher, Dr. J. F. The anthropometric characteristics of the inmates of asylums in Scotland. Aus: Biometrika, Bd. 5. Teil 3. Februar 1907.

In dieser umfassenden, vom Standpunkt exakter Biometrik wohl einzigen Untersuchung an Geisteskranken hat es Verf. unternommen, mit Hilfe seiner Assistenten die körperlichen Merkmale von nahezu 8000 männlichen und weiblichen Geisteskranken zu messen oder zu beobachten. Daraus geht eine große Verschiedenheit lokaler Rasse in Schottland hervor. Freilich gestattet der Mangel eines gleich exakten Kontroll-Materials von Geistig-gesunden nicht den direkten Vergleich zwischen geistes-kranker und geistes-gesunder Bevölkerung, aber merkliche Unterschiede in Statur und Färbung scheinen doch vorhanden zu sein. Es besteht unter der helläugigen und dunkelhaarigen Bevölkerung eine stärkere Tendenz zu Geisteskrankheit als unter den Klassen anderer Färbung. In Kopf-Größe und -Form von geistes-gesund und geistes-krank besteht keine klar hervortretende Verschiedenheit. Die Geisteskranken nähern sich aber den Verbrechern durch den Umstand, daß sie eine kleinwüchsige Bevölkerung darstellen.

Allgemeiner Beachtung wert unter den zahlreichen, auch vom rein anthropologischen Gesichtspunkt interessanten Einzelheiten ist auch noch die vom Verf. gefundene Tatsache, daß die Schädel in den großen Städten sich als verhältnismäßig mikrocephal erwiesen, was mit den von Röse gemachten Erhebungen vortrefflich übereinstimmt.

E. Rüdin.

Digitized by Google

Minassian, Wahe. Über einige Rassenmerkmale der Armenierinnen. Ergebnisse von Beckenmessungen an denselben. Wien. klin. Woch. Jahrg. 20 1907, S. 90—91.

Verf. untersuchte während eines 10jährigen Aufenthaltes in Armenien über 600 Frauen, zum geringeren Teile in Smyrna, zum größeren Teile in Konstantinopel. 308 Frauen und Mädchen waren von ausgesprochener brauner Gesichtsfarbe mit schwarzem, bald glattem Kopfhaar und dunklen Augen, 270 hatten minder dunkle bis lichte Hautfarbe und kastanienbraunes Haar; 22 waren ausgesprochene Blondinen. Die Körperhöhe betrug 140—150 cm. Sie waren durchweg zart gebaut; das Alter schwankte zwischen 13 und 55 Jahren; die Menstruation hatte durchweg im 13.—14. Jahre eingesetzt, bei 84 bereits im 12. Lebensjahre. Menstruationsanomalien kamen häufig vor. Das Klimakterium tritt gewöhnlich mit 40—45 Jahren auf. Die Zahl der Konzeptionen ist durchweg gering, häufig der Abort; fast die Hälfte hatte 1—4 mal abortirt, in der Regel im dritten Monat. Beachtenswert ist das häufige Vorkommen von Zwillingsgeburten; unter 400 Fällen wurden 8 Zwillingspaare gezählt.

Was die Beckenmessungen anlangt, so erwiesen sich 320 Becken der untersuchten Armenierinnen als im großen und ganzen übereinstimmend mit den von Europäerinnen veröffentlichten. 443 wichen etwas davon ab, 232 boten sogar auffällige Unterschiede.

Während die Distantia spinarum nach dem Schulmaße 25—26 cm beträgt, zeigte dieselbe an einem Teile der Becken dieser Gruppe nur 22—24 cm Länge, wobei die Distantia cristarum ossis ilei 25 $^1/_2$—29 cm betrug, so daß diese um 3$^1/_2$—5 cm mehr ergab, statt nur 3 cm mehr zu ergeben. Die Distantia trocanterum beträgt nur 5 cm mehr als die Distantia spinarum. An diesen Becken aber betrug sie um 6—9 cm sogar mehr. Bei dem anderen Teile der Gruppe betrug die Distantia spinarum 27—28 u. 29 cm, wobei die Distantia cristarum sich bis 30 cm lang erwies. An sämtlichen Becken betrug der Unterschied zwischen der Distantia spinarum und der der Trocanteren höchst selten nur 5 cm, gewöhnlich aber 6—9 cm. Die Distantia Baudelocque betrug 18—22 cm, die Conjugata diagonalis zumeist 13 cm und auch mehr, sodaß das Promontorium nicht immer erreicht werden konnte.

Man geht wohl nicht fehl bei der Annahme, daß das heutige armenische Volk aus zwei Rassenelementen besteht, dem arischen und dem turanischen.

E. Roth, Halle a. S.

Ranke, Karl Ernst. Anthropologische Beobachtungen aus Zentralbrasilien. Aus den Abhandlungen der K. Bayer. Akademie der Wiss. II. Kl. XXIV. Bd. I. Abt. 148 S. 13 Tafeln. München 1906, in Kommiss. des G. Franzschen Verlags (J. Roth.)

Die Arbeit von K. E. Ranke bildet einen wichtigen Beitrag zur deutschen anthropologischen Literatur. Sie faßt einerseits die anthropologischen Ergebnisse der III. Schingu-Expedition zusammen, andererseits bildet sie einen Versuch, biometrische Methoden in Anwendung auf eigene Beobachtungen zu demonstriren.

Die Publikation ist folgendermaßen gegliedert:

Im I. Kapitel finden wir die Beschreibung der anthropologischen Ausrüstung und der Technik des Beobachtens.

Digitized by Google

Das II. Kapitel behandelt die deskriptiven Merkmale.

Im III. Kapitel sind die Methoden des Zusammenfassens der Beobachtungsergebnisse (Variationspolygon und Mittelwert) besprochen und das Maß der Sicherheit der letzteren, der wahrscheinliche Fehler, behandelt.

Kapitel IV ist der Frage der Einheitlichkeit des Materials gewidmet. Durch Anwendung der wahrscheinlichen Fehler der Mittelwerte wird eine zweifellose Verschiedenheit der drei Schingu-Stämme der Trumai, Auetö und Nahuqua nachgewiesen. Das Durchgreifen der Verschiedenheiten in den einzelnen Merkmalen zeigt, daß die Anwendung genauer statistischer Methoden schon aus kleinen Beobachtungsreihen (14, 24, 65 ♂ und 14, 9, 55 ♀) zuverlässige Schlüsse zu ziehen gestattet. Nicht ohne Bedeutung scheint die Feststellung zu sein, daß trotz der nachgewiesenen Verschiedenheit der Komponenten die Gesamtheit die normale Verteilung der Größen der einzelnen Maße aufweist.

Im V. Kapitel wird die Frage der Variabilität erörtert. Die Untersuchten zeigen niedrige Beträge derselben. Von Bedeutung ist die Feststellung, daß die Frau bei niedrigerer Sterblichkeit, also weniger intensiver Selektion, eine geringere Variabilität aufweist. Das steht im Gegensatze zu den Ansichten von Pearson. Ranke betont die bekannte Tatsache der geringen Variabilität der Kopfmaße (im engeren Sinne) im Gegensatze zu den Nasenmaßen.

Das Kapitel VII ist den Korrelationen gewidmet. Wir finden hier die Vermutung, daß die negativen Korrelationen zwischen absoluten Größen als Grund für den Verdacht der Ungleichartigkeit des Materials aufgefaßt werden können.

Im VIII. Kapitel schließlich werden die Ergebnisse der Untersuchungen von Ehrenreich besprochen und wird die größere Ähnlichkeit der Indianer mit den „Mongolen" als mit den „Kaukasiern" gefolgert.

Jan Czekanowski, Friedenau.

Sommer, Prof. Dr. R. Familienforschung und Vererbungslehre. Verlag von J. A. Barth, Leipzig 1907. 9 M.

Das Spezialgebiet des Autors, der in Gießen als Psychiater wirkt, ist die Gewinnung von Methoden zur Beurteilung der individuellen Psyche in ihren mannigfachen persönlichen Unterschieden und ihren Übergängen zu pathologischen Veränderungen, resp. dieser Veränderungen selbst. Seine psychiatrische Tätigkeit wies ihn jedoch dabei dauernd auf die ererbten Anteile der Psyche hin, auf die Psyche der Vorfahren. Ein glücklicher Zufall fügte es, daß S. über die notwendige naturwissenschaftliche, allgemein biologische Einsicht verfügte, die heute dazu notwendig ist, Vererbungs- und Belastungsfragen zu verstehen und zu fördern, und daß er durch genealogische Forschungen in bezug auf ihm nahestehende Familien mit den Methoden derselben vertraut war. Aus diesen Komponenten entstand sein Buch: Familienforschung und Vererbungslehre.

Sein Inhalt kristallisirt sich als Einleitung und Einführung in die Fragen menschlicher Vererbung und als Schlußfolgerungen aus gestellten Problemen um die Geschichte einer bürgerlichen Familie, in der an einer Reihe von öffentlich hervortretenden Mitgliedern ähnliche seelische Anlagen auch unter wechselnden äußeren Einflüssen nachgewiesen werden können.

Digitized by Google

Die Einleitung legt die Notwendigkeit der genetischen Betrachtung der Einzelpsyche dar, und zeigt, daß sich Individualpsychologie und Familienforschung ohne weiteres ergänzen. Nur aus der Psyche — und, wie der Ref. hinzufügen muß, aus dem Soma — der Eltern und der Vorfahren läßt sich ihr Produkt, das Einzelwesen als Objekt unserer Untersuchung grundsätzlich verstehen; die Umgebung im Leben des letzteren bringt erst sekundäre Veränderungen hervor. „Die Anlage des einzelnen Menschen ist gewissermaßen ein Ast am Stammbaum seiner Familie"; die Erziehung hat die Aufgabe, der Anlage gerecht zu werden und ihr den Beruf zu finden, nicht die Anlage zu einem Beruf zurecht zu schneiden. Das soziale Resultat eines Menschenlebens hängt von den fördernden oder hemmenden Einflüssen ab, die das Milieu — Erziehung, Beruf, Leben — der Anlage zuführt. Günstige Anlagen nennen wir Talente. Das gleiche Talent konnte im 17. Jahrhundert sozial günstig wirken und im 19. Jahrhundert verkommen.

Die Rasse besteht aus Sippen, die Sippe aus Familien. Diese erst geben uns das Material, Rassen voneinander abzugrenzen, und ihre Vermischung zu studiren. Rassenforschung ist nach S. erweiterte Familienforschung. Bisher hat sich die erstere mit dem Studium wagerechter Durchschnitte durch die Menschheit begnügt, hat Merkmale innerhalb einer Generation untersucht; sie kann aber der gleichen Untersuchung an Personen von Generationsreihen — senkrechter Durchschnitt — nicht entbehren.

Die „Familie" umfaßt die Träger gleichen Namens; Blutsverwandtschaft schließt alle — außer den angeheirateten Frauen — ein, weibliche wie männliche Nachkommen. Der Stammbaum in der gewöhnlichen Darstellung nur der männlichen Deszendenz gibt daher ein ganz falsches biologisches Bild, die Vererbungslehre vermag wenig aus ihm zu gewinnen. S. hebt die Schwächen des „Stammbaums" ausführlich hervor und bespricht den Wert der Ahnentafel für das untersuchte Individuum; er hat zweifellos darin recht, daß die Kenntnis der Stellung eines Einzelwesens, beides in Ahnentafel und Stammbaum am nützlichsten sein würde. Bei der Besprechung der Ahnentafel gibt er eine ausgezeichnete Methode einer neuen genealogischen Zeichensprache, mit der das Verhältnis zweier blutsverwandter Personen zueinander leicht und rasch verständlich ausgedrückt wird. Sein Vorschlag zur tabellarischen Darstellung von Stammbäumen scheint mir dagegen ohne wesentliche andere Vorteile als geringer Platzersparnis, wo hingegen die Stammtafel, vulgo „Stammbaum" als solche auch dem Ungeübten rasche Übersicht ermöglicht.

Die psychologische Belastung kann sich in aufsteigender und absteigender Linie der Blutsverwandtschaft zeigen. Die innere Anlage, eventuell verstärkt durch Gifte allerlei Arten und durch Krankheiten, spielt dabei die Hauptrolle. Die aus inneren Ursachen, nach anfänglich normaler Entwicklung schwachsinnig Gewordenen stellen das größte Kontingent für die Insassen der Irrenhäuser. Die Verschiedenheit der Belastung und der eintretenden psychischen Degeneration wird von S. ausführlich erörtert.

Die individuelle Anlage drückt den Symptomen geistiger Krankheit stets ihren Stempel auf, man bedarf also der Erkennung der ersteren und hat zu entscheiden, welche psychischen Symptome noch in das Gebiet des normalen, welche in das pathologische Gebiet gehören. Die Frage des „geborenen Verbrechers" schließt hier unmittelbar an. S. unterscheidet zwischen einigen Typen psychischer Eigenart, die in Familien wiederkehren, und in den einzelnen Generationen und

Digitized by Google

Personen sehr mannigfaltige Äußerungen finden können: vom normalen zum wunderlichen, krankhaften und kriminellen.

Vererbung und ihre Gesetze, Entwicklung und Züchtung geben S. Gelegenheit, seine Anschauungen, die zwar im wesentlichen die der modernen Biologie sind, darzulegen, aber auch einzelne recht interessante Punkte, in der er besonderer Meinung ist, hervorzuheben. Die Vererbung von Bewegungsautomatismen z. B., der Zusammenhang und gegenseitige Einfluß von Gehirn und Genitalien wird von ihm erörtert.

Die Darstellung der Methoden der Familienforschung enthalten nichts wesentliches Neues, die Wappenkunde wird von ihm als ein Teil einer genealogischen Zeichenlehre erklärt, die er zu erweitern und zu vervollständigen versuchen möchte.

Für den Nichtmediziner ist von besonderem Wert seine Anweisung und Begründung der somatischen und psychischen Untersuchung im einzelnen vom Standpunkt der Vererbungslehre.

Im Anschluß an die schon erwähnte Familiengeschichte, die in Stichproben wiedergegeben ist, und die eine gewisse Gleichartigkeit in den einzelnen Charakteranlagen der beschriebenen Personen, wenn auch nach verschiedener Richtung hin, unschwer erkennen läßt, werden einige Familienromane, namentlich die Rougon-Macquarts und die Buddenbrooks, kurz besprochen, die Bedeutung des Familienbewußtseins und seine Stärkung durch die Existenz von Familienchroniken hervorgehoben. S. gibt eine Anleitung zur geistigen und körperlichen Charakteristik einer Person, nach deren Muster er sich „naturwissenschaftliche Familienchroniken" angelegt denkt."

In einem Schlußkapitel bespricht er Regeneration und Adel. Er stellt den natürlichen Adel — seiner ethischen Bewertung und dem sozialen Erfolge nach — dem gegenwärtigen Feudaladel gegenüber und verlangt von dem Einzelnen, sich bewußt dem natürlichen Adel zuzugesellen und für das Wohlergehen seiner Deszendenz durch Fürsorge für eine „natürlich adlige" Ahnentafel Sorge zu tragen. Den Grund unserer heutigen Degeneration sucht er in dem Mangel eines rasseveredelnden Prinzips im naturwissenschaftlichem Sinne, der uns seit Jahrhunderten anhaftet.

Der Inhalt des wertvollen Buches bringt im Prinzip Dinge, die den Lesern dieser Zeitschrift nicht unbekannt sind, es beschäftigt sich mit Fragen, die der Rassenbiologie und -hygiene eng verwandt sind, weil sie Familienbiologie und -hygiene betreffen. Der Verf. hat vor allem Recht darin, daß er sagt, es gelte, die natürliche Generationsfolge beim Menschen systematisch auf Vererbung und Belastung zu untersuchen, was bisher noch nie geschehen ist. Die Notwendigkeit solcher Untersuchungen ist in dieser Zeitschrift oft genug hervorgehoben und sie sind bereits auch tatsächlich gefördert worden. Ich brauche nur auf die Familie Zero von Jörger hinzuweisen. Auch bei Tier und Pflanze sind wir eben erst in den Anfängen. Daß das nur mit den Mitteln der Familienforschung geschehen kann, versteht sich von selbst. Jede Familie ist dazu recht, es ist nur nötig, daß man in genügender Menge auch von den vorhergehenden Generationen verwertbare Lebensäußerungen vorfindet. Der Ref. stimmt mit S. darin überein, daß die Familien des feudalen Adels, wie auch des Hochadels in dieser Beziehung meist nur kümmerliche Ausbeute gewähren; hingegen sind bürgerliche Familien, namentlich die der freien Reichsstädte Süddeutschlands und der Hansestädte Norddeutschlands in ihren Familiennachrichten für den Biologen oft

Digitized by Google

viel ergiebiger. Ref. wies schon in seinem Aufsatz die Bedeutung der Ahnentafel für die biologische Erblichkeitsforschung (dies Archiv, 1904 Bd. 1 S. 681) darauf hin.

Hoffentlich dringt die Mahnung S.s, diesen Dingen mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, in recht weite Kreise. Namentlich die Kapitel allgemeineren Inhalts, die der Familiengeschichte, die nicht für alle Leser Interesse bieten wird, vorangehen und folgen, müßten recht allgemein zugängig gemacht werden. Ist auch das Buch von mehr psychologischem und psychiatrischem Standpunkt aus verfaßt, und die Beurteilung der normalen und krankhaft veränderten Organe weniger eingehend behandelt, als sie es verdient hätten, so bieten doch gerade die geistvollen Anschauungen und Darlegungen des Verf., der auf seinem besonderen Gebiete der individual-psychologischen Symptomatologie so Hervorragendes leistete, Veranlassung genug, abgesehen von dem natürlichen allgemeinen Interesse an den Fragen der Vererbung geistiger Eigenschaften, die Lektüre seines Buches wiederholt vorzunehmen. J. Grober (Jena).

Karplus, J. P., Zur Kenntnis der Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere. Leipzig und Wien 1907. Deuticke. 162 S., 57 Abbild. im Text, 6 Taf. i. Lichtdruck 10 Mk.

Verf. untersuchte 26 Gruppen von menschlichen Zentralnervensystemen, und zwar 20 Gruppen zu je 2 Mitgliedern, 5 zu je 3 und 1 zu 5 Mitgliedern; an Tieren standen ihm zu Gebote Affen, Hunde, und Katzen wie Ziegen.

Es ergab sich vielfach eine sehr deutliche Familienähnlichkeit der Gehirne, man muß also von einer Vererbung der Großhirnfurche sprechen; es kann der gesamte Habitus vererbt werden, aber auch einzelne Varietäten.

Umgekehrt ließ sich bei den Macacusfamilien — den Affen — nur ausnahmsweise eine Familienähnlichkeit zwischen Mutter und Kind finden. Hingegen ist bei diesen Tieren die frappante Übereinstimmung der beiden Hemisphären desselben Gehirns hervorzuheben. Charakteristisch für das Macacusgehirn ist auch die besonders an gewissen Hirnpartien z. B. am Occipitallappen außerordentlich hochgradige Furchenvariabilität.

Das Katzengehirn zeigt große Furchenvariabilität. Neben einer auffallenden Übereinstimmung beider Hemisphären desselben Gehirns findet man manchmal eine durch das gehäufte Auftreten einer selteneren Varietät charakteristische Familienähnlichkeit der Gehirne.

Die große Furchenvariabilität treffen wir auch beim Hunde wieder. Auffallend ist die Ähnlichkeit der beiden Hemisphären desselben Gehirnes in bezug auf die Furchenvarietäten. Manchmal findet sich eine durch das gehäufte Auftreten einer seltenen Varietät in einer Gruppe charakterisirte Familienähnlichkeit der Gehirne.

In bezug auf die Ziegen war das Material klein. In den untersuchten Fällen vermochte Karplus außer auffallende Übereinstimmungen beider Hemisphären desselben Gehirns noch deutliche Familienähnlichkeiten zu konstatiren.

Jedenfalls zeigt sich eine höhere Entwicklungsstufe des Menschenhirnes gegenüber dem Macacushirn.

Bezüglich der Geschlechtsunterschiede der Gehirne gestatten die bisherigen Befunde noch keine sicheren Schlüsse, doch würden die hier in Betracht kommenden

Digitized by Google

Fragen gerade durch ein großes familiäres Material am ehesten ihrer Lösung näher zu bringen sein.

Das Studium der Furchen ließe sich verbinden mit einer genaueren Untersuchung der Zellen und Markfasern der Hirnrinde. Von Interesse wäre eine Rücksichtnahme auf die übrigen somatischen Verhältnisse der Individuen: Alter, Größe, Gewicht usw. So würden sich ohne Zweifel anthropologisch interessante Fragestellungen durch familiäre Gehirne wie Rückenmarksuntersuchungen ergeben.

E. Roth, Halle a. S.

Dieterle: Über endemischen Kretinismus und dessen Zusammenhang mit anderen Formen von Entwicklungsstörung. Jahrb. f. Kinderheilk., 14. Bd. d. 3. Folge H. 3 u. 4.

D. tritt mit dieser im wesentlichen kritisch-sichtenden Arbeit würdig in die Fußtapfen seines um die anatomische Erkenntnis und Klarstellung der fötalen Skeletterkrankungen verdienten Lehrers Kaufmann. Von der Parteien vorgefaßten Meinung entstellt, schwankt das Charakterbild des endemischen d. h. lokal gehäuft auftretenden Kretinismus noch heute in der Pathologie, und wenn D. das Endresultat seiner Untersuchung bescheiden dahin zusammenfaßt, daß sie nur gezeigt habe, daß wir zurzeit weiter als je von der ursächlichen Ergründung des Leidens entfernt seien, so ist seine Präzisirung des Krankheitsbildes und dessen Abgrenzung gegen vermeintlich gleiche Leiden (so gegen die sog. fötale Rachitis, mit welcher es von Virchow identifizirt wurde, und gegen das auf Schilddrüsenmangel beruhende Myxödem, eine von Kocher u. a. vertretene Auffassung) sicherlich kein verdienstloses Unternehmen, da das Zusammenwerfen nur lose verbundener Krankheitsbilder stets ein Hemmschuh für die fortschreitende Erkenntnis ist. D. definirt den endemischen Kretinismus als eine mit verschiedenen Graden von Zwergwuchs verbundene Idiotie, welche in manchen Gebirgsgegenden als Begleiterscheinung des endemischen Kropfes gefunden wird. „Man bekommt den Eindruck, daß in kretinistischen Familien eine krankhafte Gesamtkonstitution vererbt werde, die sich bei den Nachkommen bald in Zwergwuchs, bald in Idiotie, bald in Taubstummheit oder irgend einer Kombination dieser Symptome äußert. Welche Rolle dabei dem Kropf des kranken Individuums oder seiner Vorfahren oder auch dem direkten Einfluß des „Miasmas“ zuzuschreiben ist, bleibt bei dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens eine ganz undiskutirbare Frage.“ Die Entstehung des Kretinismus scheint da am meisten begünstigt zu sein, wo die lokale Schädlichkeit auf mehrere Generationen einwirkt.

Indem wir bezüglich der Beweisführung gegen die Virchowsche und Kochersche Hypothese auf das Original verweisen, wollen wir hier nur zur allgemeinen Orientirung die D.sche Einteilung in Kürze wiedergeben. Verf. unterscheidet

1. sporadischen d. h. vereinzelt unabhängig von Ort und Zeit auftretenden Kretinismus beruhend auf Funktionsausfall der Schilddrüse und zwar
   a) als kongenitales Myxödem, angeborener Mangel der Schilddrüse, höchster Grad körperlicher und geistiger Entwicklungsstörung, proportionaler Zwergwuchs. Hochgradige Verzögerung der Knochenkernbildung usw.
   b) als infantiles Myxödem, im Kindesalter erworbene Schädigung der Schilddrüse mit ähnlichen Veränderungen des Skelettes.

Digitized by Google

2. endemischen Kretinismus im Zusammenhang mit Kropf und Taubstummheit in gewissen Berggegenden auftretend, mit geringen Graden von proportionalem Zwergwuchs einhergehend, ohne Verzögerung der Knochenkernbildung. Daneben verschiedene Formen von Schwachsinn, die nicht allein auf Funktionsausfall der Schilddrüse zurückgeführt werden können.

Auszuscheiden aus dem Begriff des Kretinismus sind folgende, in der Literatur ihm oft zugezählte Krankheitsbilder: 1. die fötalen Skeletterkrankungen, früher fötale Rachitis genannt, 2. der Paltaufsche Zwergwuchs, 3. der echte Zwergwuchs, 4. der Mongolismus. Agnes Bluhm.

Vogt, H., Studien über das Hirngewicht der Idioten. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 20, 1906 S. 424—469.

Die Arbeit stützt sich auf 581 seit 1869 zur Sektion gelangten Fälle in der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt zu Langenhagen.

Es ergibt sich, daß das Wachstum des idiotischen Gehirns etwa in derselben Zeit sein Ende findet, wie das Wachstum beim normalen Menschen, vielleicht aber eher früher als später im Vergleich mit der Norm.

Das Zurückstehen des idiotischen Gehirns hinter der Norm setzt sich aus 2 Faktoren zusammen: aus der minderwertigen Anlage oder der im Lauf der Entwicklung erworbenen Erkrankung und zweitens aus der verringerten Wachstumsintensität.

Das höchste Durchschnittsgewicht, das bei Männern etwas über 1300, bei Frauen gegen 1200 g beträgt, fällt in das 20—30. Jahr bei Männern, bei Frauen in das 16.—40. 1325 und 1175 g kann man als die Durchschnittsgewichte der idiotischen Gehirne unter Ausschluß der anatomisch grob veränderten betrachten.

Während aber nach Marchand das höchste mittlere Hirngewicht etwa vom 15. Jahr an bis zum 50. Jahr auftritt, so daß bei Berücksichtigung größerer Zahlen ein Durchschnittsgewicht für die männlichen Klassen von 1404 g sich ergibt, tritt bei den Idioten der dem Durchschnitt naheliegende Wert mit dem 19. Jahre auf.

Erklärend sei noch hinzugefügt, daß es sich bei dem Vogtschen Material nicht um die tiefstehenden Fälle der Kranken handelt.

E. Roth, Halle a. S.

Schwiening, Dr. H., Stabsarzt. Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der venerischen Krankheiten in den europäischen Heeren, sowie in der militärpflichtigen Jugend Deutschlands. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausg. v. d. M. A. d. Preuß. K. M. Heft 36. — Berlin, Aug. Hirschwald, 1907. 99 S., 12 Kart., 8 Taf.

„Die Verbreitung der Venerie [1]) in den Heeren kann man als einen Maßstab für die Ausbreitung in den betreffenden Ländern ansehen." Danach hat die auf ein reiches statistisches Material begründete und sorgsam zusammengestellte Arbeit für die Rassen- und Gesellschaftsbiologie und Hygiene ihre Be-

[1]) Unter Venerie sind alle Gschlechtskrankheiten, Tripper Schanker, Syphilis in allen ihren Formen zu verstehen.

Digitized by Google

deutung. Nur möchten wir den von dem Verf. aufgestellten Leitsatz dahin beschränken: „soweit die Länder mit allgemeiner Wehrpflicht in Betracht kommen." Denn es ist nicht anzunehmen, daß in England, entsprechend dem Verhältnis der Venerischen im englischen und im deutschen Heere, es etwa acht mal mehr Venerische in der Zivilbevölkerung gibt, als in Deutschland.

Wir können dem Verf. nicht in alle Einzelheiten seiner Ausführungen folgen, zumal sie nicht selten, wie er selber zugibt, von Zufälligkeiten abhängig sind, sondern begnügen uns, indem wir auch seine Zahlentabellen in zeitlicher und örtlicher Beziehung zu größeren Gruppen zusammenfassen, auf die wichtigsten Ergebnisse seiner interessanten Erhebungen und Schlußfolgerungen hier näher einzugehen.

Spärlich sind die Nachrichten über die Verbreitung der Venerie bis 1860. Nur Bayern weist eine fortlaufende Statistik seit 1819 auf; im jährlichen Durchschnitt erkrankten hier 57 ‰ d. K.[1]), mehr als 80 ‰ aber 1819/20, 1828, 1833 und 1849/50. In Preußen sind nur Angaben über Berlin und Potsdam und zwar in absoluten Zahlen seit 1843 erhalten; abgesehen von jeweiligem Zuwachs dieser Garnisonen zeigt hier die Venerie 1848/49 eine wesentliche Zunahme. Weder die Aufhebung der Bordelle 1846, noch ihre Wiedereinführung 1850, noch die Ausweisung fremder Dirnen 1856 läßt hier einen merklichen Einfluß auf die Verbreitung der venerischen Krankheiten erkennen; wohl aber steht ihre Zunahme auch für Bayern in Beziehung zu den inneren politischen Wirren. In Preußen betrug 1860 die Morbidität 44 ‰ d. K.; davon entfallen über 50 ‰ auf das Garde- und 3. Korps (Berlin) und unter 30 ‰ auf das ostpreußische und das westfälische Korps (meist ländliche Bezirke). Um dieselbe Zeit hatte Belgien 100, Rußland 55 (die Garde 66, die Marine 54), Frankreich (ohne Tripper) 56, die englische Garde 181, die Marine 79 ‰ Venerische. Also auch hier Einfluß der Groß- bzw. Hafenstädte.

Reichlicher, aber leider nicht gleichmäßig, fließen die Quellen in den späteren Jahren.

Danach hat die Venerie in diesem Zeitraume in Deutschland die wenigste Verbreitung gefunden, demnächst in Frankreich und Belgien, mehr schon in den Niederlanden und Dänemark, noch mehr in Rußland, weiter in Österreich-Ungarn und Italien und am meisten in England. Als Ursachen dieser Verschiedenheit werden Einflüsse disziplinarer und hygienisch-administrativer Natur, die Unterbringung der Truppen in Kasernen und Bürgerquartieren, die Gesundheitsverhältnisse der Garnisonen angeführt, die wiederum von der Handhabung der Gesundheitspflege und der ärztlichen Behandlung, den allgemeinen Kulturzuständen, den sozialen Lebensbedingungen, dem internationalen Verkehr, den moralischen Anschauungen und den Eigentümlichkeiten der Rasse abhängig sind und im einzelnen sich schwer verfolgen und feststellen lassen. In bezug auf letztere bemerken wir nur, daß die früher oder später eintretende Pubertät ohne Zweifel von Einfluß ist, insofern als früh reifende Rassen für die Venerie empfänglicher sind.[2]) Interessant wäre es auch, bei solchen Ermittlungen den Einfluß der rituellen Beschneidung festzustellen.

Auch innerhalb der einzelnen Heere zeigt sich das Vorkommen der Venerie in territorialer Beziehung sehr wandelbar.

---

[1]) K. = Kopfstärke d h. der wirklich vorhandenen Zahl der Mannschaften im Gegensatz zu der Sollstärke.

[2]) Siehe Archiv S. 738, 1906, 5. Heft.

Digitized by Google

Es erkrankten an

Im jährlichen Durchschnitt ‰ der Kopfstärke	in Preußen a)				in Bayern b)				in Österreich-Ungarn c)				in Frankreich d)				in Italien e)				in England f)				in Belgien g)				in den Niederlanden h)				in Rußland i)				in Dänemark k)			
	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie	Tripper	Schanker	Syphilis	Sa: Venerie
1865—69	—	—	—	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1870—74	16	10	9	38	17	9	7	32	25	15	13	64	—	—	—	79	—	—	—	81	—	—	—	—	50	11	8	85	—	—	—	74	—	—	—	—	—	—	—	—
1875—79	18	9	8	34	20	11	8	39	29	16	16	70	38	8	8	58	—	—	—	103	102	—	92	—	47	10	6	65	—	—	—	82	—	—	—	—	—	—	—	—
1880—84	19	8	10	38	21	9	11	40	35	18	19	75	35	13	10	57	26	29	9	110	116	—	138	254	45	6	9	61	—	—	—	91	—	—	—	—	—	—	—	—
1885—89	16	5	6	28	19	8	7	34	33	11	16	66	29	8	8	46	23	27	7	88	105	23	119	247	32	2	6	41	—	—	—	92	—	—	13	41	—	—	—	—
1890—94	18	5	7	30	19	6	9	35	32	12	13	60	25	6	8	39	26	25	13	99	86	16	97	198	25	1,5	7	33	—	—	8	63	19	7	12	42	—	—	—	—
1895—99	14	3	5	22	16	4	6	25	31	11	21	62	19	4	6	25	25	25	13	92	67	14	63	125	23	0,8	6	30	—	—	7	43	19	6	12	36	—	—	—	29
1900—04	12	2	5	19	14	2	4	20	30	12	19	60	18	3	6	27	31	20	13	90	59	9	41	112	21	0,6	6	28	21	2	5	28	22	7	13	42	25	2	7	36

a) 1869—1904, ausschl. 1870/71. Seit 1872 einschl. Württembergs, seit 1882 auch Sachsens.
b) 1874—1903.
c) 1870—1904; die einzelnen Formen seit 1873.
d) 1864—1903, ausschl. 1870/71; die einzelnen Formen seit 1876. Nur 1882—87 nach der wirklichen Kopfstärke, im übrigen nach der Sollstärke berechnet und darum etwas höher zu bewerten.
e) 1873—1902; die einzelnen Formen seit 1881, ohne die nicht in Militärlazaretten behandelten Fälle.
f) 1880—1903; die einzelnen Formen seit 1879 und bis 1885 ohne Schanker.
g) 1870—1904; die einzelnen Formen seit 1873.
h) 1874—1903.
i) 1888—1902.
k) 1895—1904; ausschl. 1896/7.

Digitized by Google

In Deutschland betrug ihre Frequenz 1899—1903 in den einzelnen Korpsbezirken unter 10 ‰ in Stuttgart[1]), unter 15 ‰ in Nürnberg, Frankfurt a. M., Karlsruhe und Cassel, unter 20 ‰ in Magdeburg, Münster, Würzburg, Hannover, Coblenz, Posen, Stettin, Metz, Berlin (3.) und Danzig, unter 25 ‰ in Breslau, Altona, Berlin (Garde), Königsberg und Straßburg, unter 30 ‰ in Leipzig und München, über 30 ‰ in Dresden.

In Österreich-Ungarn 1898—1902 unter 40 ‰ in Innsbruck und Graz, unter 45 ‰ in Prag, unter 50 ‰ in Przemysl, Wien und Serajewo, unter 60 ‰ in Krakau, unter 65 ‰ in Josefstadt und Zara, unter 70 ‰ in Kaschau und Agram, unter 75 ‰ in Preßburg, Lemberg und Herrmannstadt, unter 90 ‰ in Budapest und über 95 ‰ in Temesvar. In Frankreich 1899—1903 unter 20 ‰ in Lille, Rennes, le Mans und Nantes, unter 25 ‰ in Bourges, Châlons, Amiens und Orléans, unter 30 ‰ in Besançon, Nancy, Clermont, Tours, Toulouse und Limoges, unter 35 ‰ in Lyon, Paris, Montpellier und Bordeaux, unter 45 ‰ in Marseille und über 50 ‰ in Rouen (!). In Italien 1900—1902 unter 60 ‰ in Torino, Allessandria und Genova, unter 65 ‰ in Milano, unter 70 ‰ in Verona, unter 85 ‰ in Ancona und Bologna, unter 95 ‰ in Firenze, unter 135 ‰ in Roma, unter 140 ‰ in Napoli, unter 145 ‰ in Bari und über 170 ‰ in Palermo (!). In Rußland 1889—1902 unter 20 ‰ in Finnland, unter 30 ‰ in Petersburg, unter 35 ‰ in Kaukasien, unter 40 ‰ in Warschau, Priamur und Turkestan, unter 45 ‰ in Wilna und Moskau, unter 50 ‰ in Kijew und Kwantung, unter 55 ‰ in Odessa, unter 80 ‰ in Kasan, unter 85 ‰ am Don, und über 120 ‰ in Sibirien (!). In England 1899—1903 unter 70 ‰ in Cork, unter 85 ‰ in South- und North-Western, unter 90 ‰ in Eastern, unter 95 ‰ in Aldershot und Thames, unter 100 ‰ in Salisbury Plain, unter 125 ‰ in Channel-Islands und Southern, unter 140 ‰ in North-Eastern und Belfast, unter 145 ‰ in Woolwich, unter 160 ‰ in Home, unter 165 ‰ in Western und über 190 ‰ in Dublin (!).

Danach würden in Deutschland das Königreich Sachsen und Ober- und Niederbayern, in Österreich-Ungarn die transleithanischen, zum Teil aber auch tschechischen Bezirke, in Frankreich auffallenderweise nur Rouen inmitten günstiger gestellter Bezirke, in Italien der ganze Süden, vorzugsweise Sizilien, allmählich abfallend bis zum Po hinauf, in Rußland das Nordufer des Schwarzen Meeres und in Großbritannien Irland von der Venerie mehr, der Westen und Südwesten Deutschlands, die deutschen Länder Österreichs, der Norden Frankreichs und die Ostseeprovinzen Rußlands und Kaukasien weniger bevorzugt sein. Die Karten des Verf. gestatten keinen Vergleich, da sie für die einzelnen Heere nach verschiedenen Werten zusammengestellt sind. Zieht man die Niederlande < 30, Belgien < 30 und Dänemark < 40 ‰ (dagegen Schweden < 65 ‰) mit in Betracht und wollte man die Bezirke mit weniger als 40 ‰ Venerischen in eine gemeinsame Karte mit hellerer Farbe eintragen, so würde sich ein heller breiter Streif von den Grenzen der slavischen und magyarischen Länder durch ganz Deutschland, Österreich und Frankreich bis an das Atlantische Meer hinziehen, nur unterbrochen von Böhmen und Mähren, und seine Ausläufer an die Ostküste der Ostsee sendend, was doch kaum auf anderen als rasslichen Einflüssen beruht. Am traurigsten sieht es im Divisionsbezirk Messina mit über 200 ‰, am besten in Würtemberg mit unter 10 ‰ Venerischen aus.

[1]) Zur besseren Orientirung sind statt der Nummern der einzelnen Armeekorps bzw. Militärbezirke deren Hauptsitze angegeben. Die Zahlen verstehen sich stets von 5 zu 5 ‰

Digitized by Google

Wie die vorstehende Übersicht ergibt, hat die Venerie in fast allen Heeren stetig abgenommen. Nur um das Jahr 1880 zeigt sie eine nicht recht erklärbare Steigerung und um 1890 ihren größten Tiefstand. Deutschland, Frankreich und Belgien zeigen denselben zeitlichen Verlauf ihrer Frequenz. In Deutschland wird die Zunahme der Prostitution als Folge des wirtschaftlichen Niederganges 1874/78 für ihre Zunahme verantwortlich gemacht, während in Frankreich derselbe Grund für ihre Abnahme angeführt wird. In Österreich-Ungarn wird ihre Zunahme auf die kriegerischen Ereignisse 1878/79 bezogen, eine Annahme, die in Deutschland und Frankreich nach dem Kriege 1870/71 keine Bestätigung findet. In Italien wird ihre Zunahme von der Aufhebung der sanitätspolizeilichen Überwachung der Prostituierten 1888, in England von derjenigen der contagious diseases acts 1882 abhängig gemacht. In den Niederlanden sind bis 1890 alle in Militärlazaretten behandelten Personen, auch die Nichtmilitärs, mitverrechnet. Rußland und Dänemark zeigen seit 1885 bzw. 1895 dieselben gleich hohen Morbiditätszahlen.

Im allgemeinen hat die Venerie nur ausnahmsweise dort am meisten abgenommen, wo sie zu Anfang der 70er Jahre die höchsten Zahlen erreicht hatte. Im jährlichen Durchschnitt beträgt die Abnahme über 3 % in den Niederlanden, über 2 % in Deutschland, Frankreich und Belgien; dagegen nur über 1 % in Österreich-Ungarn und Italien. In Deutschland ist die Venerie vorwiegend in den östlichen Armeekorps Königsberg, Posen und Breslau, am wenigsten in den Armeekorps mit den Groß- bzw. Hafenstadtbezirken Berlin, Altona, Straßburg und München zurückgegangen. In Österreich-Ungarn vorwiegend in Graz, Kaschau und Wien, am wenigsten jenseits der Leitha in Budapest und Lemberg; dagegen hat sie in Innsbruck nicht unbeträchtlich zugenommen. In Frankreich vorwiegend in Rennes und le Mans, am wenigsten in Marseille, Bordeaux, Montpellier, Limoges und Rouen. In Italien vorwiegend in Verona und Ancona, am wenigsten in Milano und Allessandria; nur in Palermo hat sie beträchtlich zugenommen. Neben den Eigentümlichkeiten der Rasse spielt hierbei auch der internationale Verkehr nicht bloß im Handel, sondern auch im frequenten Besuch einzelner durch Klima und Bäder bevorzugten Landstriche eine Rolle.[1])

Was die einzelnen Formen der Venerie anlangt, so zeigt es sich, daß zurzeit von 100 Venerischen in Rußland, Österreich-Ungarn und England mehr als 30, in Frankreich, Deutschland und Belgien zwischen 20 und 30, in Italien, Dänemark und den Niederlanden weniger als 20 an Syphilis und dementsprechend mehr oder weniger, zwischen 50 und 75, an Tripper litten, während der Schanker ganz unregelmäßig, bei 2 bis 40, auftrat. In Deutschland hat sich seit 1870 die Prozentzahl der Syphilitischen ziemlich unverändert auf 21 bis 25 erhalten, die der Tripperkranken von 50 auf 65 zu- und die der Schankerkranken von 5 auf 3 % abgenommen. In Frankreich ist die Zahl der Syphilitischen von 15 auf 23 gestiegen, die der Tripperkranken auf 68 stehen geblieben, die der Schankerkranken von 17 auf 9 % heruntergegangen. In Belgien ist die Syphilis von 13 auf 20, der Tripper von 68 auf 77 gestiegen, der Schanker von 19 auf 2 % gefallen. In Österreich-Ungarn ist ebenfalls die Syphilis von 25 auf 32, der Tripper von 45 auf 51 gestiegen, der Schanker von 31 auf 17 % von je 100 Fällen Venerie gefallen. In England hat seit Mitte 80 die Syphilis von 47 auf 37 abgenommen, der Tripper von 42 auf 52 zugenommen, der Schanker mit

[1]) S. Archiv 1905, S. 84.

Digitized by Google

ca. 10 % sich nicht geändert. In Italien ist seit Anfang 80 die Syphilis von 14 auf 20, der Tripper von 42 auf 49 gestiegen, der Schanker von 44 auf 31 % gefallen. Im wesentlichen wird die Zahl der venerischen Erkrankungen fast überall von der Zahl der Trippererkrankungen bedingt, wie aus der vorstehenden Tabelle ersichtlich ist.

In räumlicher Beziehung entspricht die Verbreitung der Syphilis in Deutschland derjenigen der Venerie überhaupt; d. h. sie ist in Sachsen und Ober- und Niederbayern am häufigsten (über 6 ‰) und im Westen und Nordwesten am seltensten (unter 3 ‰); nur Rheinprovinz und Hannover stehen (mit 4 ‰) in der Reihenfolge ungünstiger, als in derjenigen der Venerie. In Österreich-Ungarn und Frankreich folgt sie genau derjenigen der Venerie. In Italien erreicht sie ihren Höhepunkt in Napoli (31 ‰); folgt aber im übrigen dem Gange der Venerie, nur daß sie nach Norden hin schneller abnimmt, als diese. In England betrug sie 44, in Schottland 32, in Irland 43 ‰, in Belgien 6, in den Niederlanden 5, in Spanien 12, in Serbien und Dänemark je 7 ‰ d. K.

In allen Heeren erreicht die Venerie ihren Höhepunkt im Laufe des Jahres zu der Zeit der Rekruteneinstellung, in Deutschland im Oktober, in Österreich-Ungarn, Frankreich und Belgien im November, in Italien und den Niederlanden im März und April; ihren Tiefpunkt zu der Zeit der Entlassung der alten Mannschaften. Damit würde der an die Spitze dieses Berichtes gestellte Satz des Verf. seine Bestätigung finden.

In der Tat sind wenigstens in den preußischen Armeekorps seit 1896 mehr als 15 ‰ des ganzen Zuganges venerisch eingestellte Rekruten. Da in den Vorjahren diese Zahl beträchtlich geringer (7 ‰) gewesen ist und die Zahl der Gesamterkrankungen im Oktober und November zur Zeit der Rekruteneinstellung im Laufe der Jahre zugenommen hat, so ist daraus zu erschließen, daß unter der wehrpflichtigen Jugend Preußens und damit wohl auch in der ganzen Zivilbevölkerung die Venerie häufiger geworden ist.

Außer den Zugängen der venerisch eingestellten Rekruten verdienen aber auch die Rückfälle der Venerie berücksichtigt zu werden, um einen richtigen Maßstab für die Verbreitung der Venerie im Heere zu finden. Im jährlichen Durchschnitt ergeben sich für den Tripper 5, für die Syphilis 14 %, für alle venerischen Erkrankungen 6 % Rückfälle; in Frankreich trotz der kürzeren Behandlungsdauer aus bisher nicht aufgeklärten Gründen dagegen nur 2, 5 bzw. 3 %. Die Zahl der während ihrer Dienstzeit erstmalig venerisch Erkrankten beträgt daher seit 1896 in Preußen durchschnittlich nur 15 ‰. Die meisten venerisch kranken Rekruten (über 20 % aller wegen Venerie behandelten Soldaten) gehören zurzeit den Korps in Königsberg, Posen, Magdeburg und Berlin (3.) an; demnächst (über 15 %) denen in Breslau, Danzig, Altona, Stettin und Straßburg; weiter (über 10 %) denen in Frankfurt a. M., Metz, Karlsruhe, Cassel, Berlin (Garde) und Hannover und die wenigsten (über 5 %) denen in Coblenz und Stuttgart an. Zieht man die Rückfälle noch ab, die meist Rekruten betreffen, so ändert sich die Reihenfolge mit über 15 ‰ der K. für Berlin (Garde) Straßburg, Danzig, Coblenz, Altona, Breslau, mit über 10 ‰ d. K. für Berlin (3.) Stettin, Metz, Königsberg, Münster, Hannover, Posen, Karlsruhe und mit über 5 ‰ d. K. für Frankfurt a. M. und Karlsruhe. Die Ansteckungsgefahr ist somit in den Korps, dessen Garnisonen die Groß- und Hafenstädte in einer verhältnismäßig großen Truppenstärke umfassen, am größten.

Nach ihrer Herkunft entstammen die meisten venerischen Rekruten (über

Digitized by Google

20 ‰ aller Eingestellten) Berlin, demnächst (über 10 ‰) Dresden, Leipzig und Altona, und die wenigsten (unter 5 ‰) Münster, Hannover, Cassel, Stuttgart, Karlsruhe, Straßburg, Metz, Würzburg und Nürnberg. Neben den Guttstadtschen [1]) Erhebungen von 1901 über die Verbreitung der venerischen Krankheiten in Preußen geben auch diese Ermittlungen nach der Meinung des Verf. ein anschauliches Bild über die Verbreitung der Venerie in der Zivilbevölkerung und zwar um so mehr, als sie im Gegensatz zu Guttstadt zwar nur die männliche wehrpflichtige Jugend, diese aber vollständig umfassen. Meines Erachtens ermangelt indes dieses Bild auch der Vollständigkeit, insofern als die wegen körperlicher und sonstiger Untauglichkeit nicht zur Einstellung gelangenden Wehrpflichtigen in die Berechnung nicht einbezogen worden sind. Immerhin aber läßt sich doch deutlich erkennen, daß die an Großstädten reichen Bezirke sehr viel mehr Venerische liefern, als die ländlichen, trotzdem diese Erhebungen, wie Verf. meint, nur einen geringen Bruchteil des Jahres umfassen und von einer Umrechnung auf das ganze Jahr, wie es Blaschko [2]) gemacht hat, ihrer Unsicherheit wegen besser Abstand nehmen.

Auf die einzelnen Regierungsbezirke und Länder verteilt, erreichen die venerischen Rekruten eine hohe Zahl in einer breiten Zone, die von Oberschlesien und Königreich Sachsen in nordwestlicher Richtung bis nach Schleswig-Holstein reicht, nur unterbrochen durch Lüneburg und Mecklenburg-Schwerin und Ausläufer längs der Ostseeküste über M.-Strelitz, Stralsund, Stettin, Danzig bis Königsberg sendend und in Wiesbaden, Cöln, Düsseldorf einer- und in Oberbayern, Pfalz, Mittelfranken und Ober-Elsaß andererseits versprengte Herde bildend. Berlin ist mit über 40 ‰ aller Eingestellten, Hamburg mit über 25 ‰, Potsdam, Schleswig, Hannover, Wiesbaden, Cöln, Dresden, Bautzen, Leipzig, Lübeck und Bremen mit über 10 ‰ besonders bevorzugt, während Hildesheim, Osnabrück, Aurich, Oberpfalz, Jagtkreis, Starkenburg, Waldeck, beide Lippe unter 2 ‰ und Münster sogar unter 1 ‰ aufweisen. Eine weitere Verteilung auf die einzelnen Kreise, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, ergibt jedoch, daß in Mitteldeutschland die kleineren Städte und die Landgemeinden in verhältnismäßig höherem Maße von venerischen Krankheiten heimgesucht sind, als im Westen, wo die größeren Städte den Hauptanteil an der Verbreitung der Venerie haben.

Ebenso ergibt eine Verteilung der venerischen Rekruten auf die städtischen Gemeinden je nach deren Größe, daß, je größer die Stadt, desto größer die Zahl der Venerischen ist. So hatten 1903—05 Berlin durchschnittlich 41, 29 Städte mit mehr als 100000 Einw. 15, 29 Städte mit 50—100000 Einw. 9, 38 Städte mit 25—50000 Einw. 6, die Städte mit weniger Einwohnern nur 4 ‰ Venerische unter den überhaupt zur Einstellung gelangten Rekruten. Abweichend davon folgen sich die Städte in der Reihe, daß nächst Berlin dessen Vororte Rixdorf und Schöneberg und Altona mit über 30 ‰, demnächst Hamburg, Leipzig, Kiel mit über 25 ‰, weiter Cöln, Frankfurt a. M, Danzig, Breslau mit über 20 ‰, Königsberg, Dresden, Hannover, Magdeburg, Chemnitz, Stettin, Charlottenburg, München, Wiesbaden mit über 15 ‰, ferner Halle, Straßburg, Aachen, Düsseldorf, Essen, Nürnberg, Posen, Bremen mit über 10 ‰, Cassel,

[1]) Guttstadt, A., Die Verbreitung der venerischen Krankheiten in Preußen usw. Berlin 1901.

[2]) Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten. Mitteilung der Deutsch. Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Bd. 7, 1903, S. 14.

Digitized by Google

Bochum, Metz, Stuttgart, Elberfeld, Dortmund, Barmen, Duisburg mit über 5 ‰ und schließlich Gelsenkirchen und Crefeld mit unter 5 ‰ venerischen Rekruten erscheinen. Ein Vergleich mit den Guttstadtschen Zahlen zeigt, daß die Venerie unter den Rekruten etwa 2,8 mal mehr verbreitet ist, als in der gesamten männlichen Bevölkerung des ganzen Staates, und daß, mit wenigen Ausnahmen, die Reihenfolge der Regierungsbezirke und Städte in dieser letzteren dieselbe ist, wie bei den Rekruten.

Von 100 venerischen Rekruten litten 65 % an Tripper, 13 % an Schanker, 22 % an Syphilis, Guttstadt ermittelte dagegen 55,7 und 38 %. Die Zunahme der Syphilis in einem späteren als dem wehrpflichtigen Lebensalter dürfte darauf zurückzuführen sein, daß in diesem die Spätformen der Syphilis stärker vertreten sind. Auf die Kopfstärke der im ganzen eingestellten Rekruten berechnet, ergeben sich 5,5 ‰ Tripper-, 0,6 ‰ Schanker- und 1,3 ‰ Syphiliskranke. In räumlicher Beziehung hält die Syphilis im allgemeinen die Reihenfolge der einzelnen Armeekorps ein, wie sie oben für die Venerischen überhaupt angegeben ist; nur Metz, Cassel, Hannover, Straßburg und Münster nehmen eine ungünstigere Stelle ein, während Posen, Stettin und namentlich Danzig günstiger dastehen. Danach scheint im Westen Deutschlands, mit Ausnahme von Baden und Württemberg, die Syphilis verhältnismäßig häufiger aufzutreten als im Osten. Ebenso ist die Syphilis in den großen Städten häufiger als in den kleinen und auf dem Lande. Von 28 Städten mit mehr als 100000 Einw. betraf sie 3,0, von 59 mit 25—100000 Einw. 1,7, im übrigen nur 0,8 ‰ der Eingestellten. Über 5 ‰ lieferten Berlin, Altona, Hannover, Königsberg, Kiel, über 4 ‰ Breslau, Charlottenburg, Leipzig, Dresden, über 3 ‰ Hamburg, Cöln, Frankfurt a. M., Cassel, Essen, Halle, Schöneberg, Düsseldorf. Auffallend ist hierbei, daß die Vororte Berlins günstiger stehen, als dieses selbst, und daß die Nachbarstädte Altona und Hamburg zugunsten des letzteren so verschiedene Ergebnisse liefern. Auch ersieht man daraus, daß die Häufigkeit der Syphilis im Westen vorzugsweise durch ihr Auftreten in dessen Großstädten bedingt ist.

Aus diesen Erhebungen ergibt sich, daß, wenn die Venerie in früheren Jahren unter den Truppen außerordentlich verbreitet war, sie jetzt unter ihnen weniger verbreitet ist[1]) als in der gleichaltrigen männlichen Zivilbevölkerung. Denn zieht man die Zahl der venerischen Rekruten von der gefundenen Gesamtzahl der Venerischen ab, so ergibt sich für die Truppen eine Morbidität von nur 1,4 ‰ d. K. gegen 7,3 ‰ d. K. der überhaupt zur Einstellung gelangenden Rekruten, d. h. 5 mal weniger. Das gilt im besonderen auch für die einzelnen Korpsbezirke und Großstädte. Auch nach Guttstadt stellt sich das Verhältnis wie 1,5 zu 2,8 ‰, wobei er alle Altersklassen der männlichen Bevölkerung in Rechnung stellt.

Leider ist in den letzten Jahren seit 1900 die Venerie in dem preußischen Heere von 18 auf 20 ‰ gestiegen. Der Verf. bringt diese Steigerung in Beziehung zu der Bestimmung, daß die Zivilärzte nicht mehr verpflichtet sind, venerische Soldaten, die sich in ihre Behandlung begeben, anzuzeigen; ferner, daß der venerische Soldat nach Erfüllung seiner Dienstzeit auf Wunsch, allerdings unter Mitteilung an die Heimatsbehörde, entlassen werden kann; schließlich, daß jetzt nur Dirnen, die sich gewerbsmäßig der Prostitution ergeben, auf Anzeige einer zwangsweisen Behandlung zugeführt werden. Da indes einerseits diese

[1]) 1873: 38 ‰; 1902: 19 ‰ d. K.

Digitized by Google

Steigerung auch in Österreich-Ungarn, Italien, England, Belgien und den Niederlanden zu verzeichnen ist, und andererseits in Bayern in dieser Beziehung eine Abnahme eingetreten ist, so erscheint es doch fraglich, ob die Ursachen dieser Steigerung in der Aufhebung jener alten rigorosen Bestimmungen zu suchen sind, die in einer Zeit das Licht der Welt erblickten, als noch lange Jahre nachher der Stand der Venerie ein recht hoher war. Wichtiger wäre es zu erfahren, ob auch in der Zivilbevölkerung die Venerie zugenommen hat, die zurzeit nach unserer Schätzung, wenigstens was den Tripper anlangt, in den Städten unter der weiblichen dienenden Klasse in fast erschreckender Weise verbreitet ist. Dazu kommt vielleicht noch, daß der perverse Geschlechtsverkehr, gegen den es keine Schutzmittel gibt, im Zunehmen begriffen ist.[1])

Wenn aber im großen Rahmen, wie vorgestellte Tabelle zeigt, die Venerie fast überall eine recht wesentliche Verminderung erfahren hat, so sind wir der Meinung, daß der Grund dafür im wesentlichen darin zu erblicken ist, daß die Bewertung der Krankheit in bezug auf Verhütung und Behandlung eine andere, bessere geworden ist. Es ist ja ohne weiteres klar, daß, wenn früher jeder Soldat, der die Quelle seiner Ansteckung nicht anzugeben vermochte, bestraft wurde und daß er in den Lazaretten, übrigens wie es auch in den Zivilkrankenhäusern vielfach Gebrauch war, fast wie ein Verbrecher abgesperrt und zum Teil auch behandelt wurde, er, solange es nur irgend ging, seine Krankheit zu verheimlichen und sich einer fachkundigen Behandlung zu entziehen suchte, während sich heutzutage sowohl bei dem Vorgesetzten wie bei dem Soldaten selbst mehr und mehr die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß ein Venerischer nichts anderes als ein Kranker und demnach zu behandeln ist.

Dann aber ist auch die Kontrolle der Soldaten wie der öffentlichen Dirnen bei den Gesundheitsbesichtigungen und ebenso die Behandlung der Venerie eine sorgfältigere und humanere geworden. Als Beispiel dafür möchten wir Hamburg anführen, wo die Kontrolle zwar von verschiedenen Ärzten, aber doch unter Aufsicht eines Oberarztes ausgeführt wird, der nicht bloß jederzeit nachprüfen kann, sondern auch über die Entlassung der öffentlichen Dirnen aus dem Krankenhause auf Grund eigener Untersuchung entscheidet. Nach unserer Erfahrung liegt darin auch ein Grund, daß Hamburg in bezug auf die Lieferung venerischer Rekruten sehr viel günstiger dasteht, als seine Nachbarstädte Altona und Kiel. Regnault[2]) weist ferner darauf hin, daß in Frankreich die Syphilis seltener geworden ist, seit in die öffentlichen und die sog. Rendez-vous-Häuser, in denen die Mädchen nicht wohnen, sondern nur verkehren, keine Minderjährigen aufgenommen oder zugelassen werden, sondern dort ein Stamm von älteren Mädchen vorhanden ist, die teils nach Überwindung früherer Ansteckung ihre Ansteckungsfähigkeit eingebüßt haben, teils durch eine gewisse Sorgfalt in ihrer Toilette dieselbe verringern.

Mehr aber noch als alles dieses trägt sicherlich der Umstand zu der Abnahme der Venerie bei, daß in der Erkenntnis der Gefahren, welche die Ansteckung mit sich bringt, in der männlichen Jugend der Gebrauch prophylaktischer Mittel eine größere Verbreitung gefunden hat und daß, wie wir einmal von zuständiger behördlicher Seite in Hamburg erfahren konnten, auch schon unter den jugendlichen Arbeitern das Eingehen eines festen außerehelichen

[1]) S. Forel, Die sexuelle Frage. 6. Aufl. München, 1906.
[2]) F. Regnault, L'évolution de la prostitution. Paris 1906.

Digitized by Google

Verhältnisses vor dem jeweiligen Verkehr mit verschiedenen Mädchen bevorzugt wird.

Schließlich ist, wie in der Sitzung des Preußischen Abgeordnetenhauses vom 21. Februar d. J. der Minister des Innern ausführte, auch die zunehmende Teilnahme an Spiel und Sport ohne Zweifel ein sehr geeignetes Mittel, die überschüssige Kraft der Jugend auf bessere Bahnen zu lenken als auf den Besuch von Wirtschaften und den damit eng verknüpften Geschlechtsverkehr mit öffentlichen und mehr noch mit nicht öffentlichen und darum meist kranken Frauenzimmern. Hugo Meisner.

Wodon, L., Sur quelques erreurs de méthode dans l'étude de l'homme primitif. Notes critiques. Instituts Solvay. Travaux de l'Institut de Sociologie. Notes et Mémoires. Fascicule 4. 1906. 5—37 S.

Der Inhalt der kleinen Abhandlung Wodons ist ein im wesentlichen negativer: eine Kritik der Konstruktionen, die das erste Kapitel der „Entstehung der Volkswirtschaft" von Karl Bücher enthält. Dieses Kapitel versucht, unter dem Titel „Der wirtschaftliche Urzustand", eine Charakteristik des „Urmenschen" von der wirtschaftlichen Seite aus zu geben. Bücher weiß wohl, daß der „Urmensch" tatsächlich nirgends mehr zu finden ist, daß wir nur in Gedanken sein Bild mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit rekonstruiren können. „Die Voraussetzung eines solchen Urzustandes aber, in dem der Mensch, mit keinen anderen Hilfsmitteln ausgerüstet als das Tier, den Kampf um sein Dasein aufzunehmen hat, gehört zu den notwendigen Behelfen aller entwicklungsgeschichtlich vorgehenden Wissenschaften vom Menschen" (S. 7 f.). Aber „das Bild, welches wir uns vom primitiven Menschen machen, darf kein künstlich konstruirtes sein, keine Robinsonade, wie sie in den Deduktionen der „klassischen" Nationalökonomen so häufig vorkommen. Seine Züge müssen uns die tatsächlichen Voraussetzungen zeigen, unter denen der kulturlose Mensch lebt, die Antriebe, unter denen er handelt und später auch denkt" (S. 5). In diesem Bestreben kommen uns eine Reihe auffälliger Züge im Leben der Naturvölker zu Hilfe, Züge, die zwar innerhalb eines keineswegs gänzlich kulturlosen Lebens uns entgegentreten, die aber auf einen früheren Zustand zurückdeuten, nämlich eben auf jenen gesuchten Urzustand. Eine sorgfältige Beachtung jener Züge führt mit zwingender Notwendigkeit zu dem Ergebnis, daß der „wirtschaftliche Urzustand" ein Zustand absoluter „Nichtwirtschaft" war, daß dem arbeitenden und, sei es auch mangelhaft, wirtschaftenden Primitiven, den wir kennen, ein Primitiver vorangegangen sein muß, der gar nicht arbeitete und gar nicht wirtschaftete. Auf diese Weise verschwindet endlich „die Spielpuppe des frei erfundenen, vom Kulturmenschen abstrahirten Wilden vom Schauplatze" und wird durch Gestalten ersetzt, „die der Wirklichkeit entnommen sind" (S. 38). Seit Wodon seine Kritik dieser Untersuchungen veröffentlicht hat, ist Büchers Werk in einer neuen, der fünften Auflage erschienen, stark vermehrt, aber ohne Verrückung der angegriffenen Partien. Wodons Ausstellungen, die er selbst S. 38 Anm. 77 zitiert, scheinen keinen Eindruck auf ihn gemacht zu haben. Um so lieber ergreife ich als Referent die Gelegenheit, zu erklären, daß sie von großer Sachkenntnis zeugen, wohldurchdacht sind, und durchweg Zustimmung verdienen. Jeder Ethnologe oder Kulturhistoriker weiß ja wohl, daß es keine Stufe der kulturellen Entwickung gibt, auf der nicht starr gewordene Überbleibsel einer früheren Stufe zu er-

Digitized by Google

kennen wären, und damit ist die Möglichkeit, eine Charakteristik der früheren Stufe zu versuchen, gegeben. Nach Bücher nun ist das Leben der nicht ganz wirtschafts- und arbeitslosen Naturvölker so voll von Zeichen der Unwirtschaftlichkeit und Trägheit, daß wir zu der Annahme berechtigt sind, diese Eigenschaften seien in der Urzeit die einzig vorhandenen gewesen. Wodon fragt mit Recht, welche Berechtigung wir haben, gerade diese unvernünftigen Eigenschaften allein an den Anfang zu stellen. Sehen wir aber einmal davon ab, so muß jeder unbefangene Beurteiler des Bücherschen Versuches soviel wenigstens zugeben, daß Bücher fast durchweg Tatsachen zum Beweise der Unwirtschaftlichkeit und unvernünftigen Tätigkeit angeführt hat, die nicht beweisen, was er will, sondern vielmehr gerade das Gegenteil — wenn man sie nämlich nicht bloß obenhin ansieht. Dafür will ich ein charakteristisches Beispiel anführen. S. 5 wird die Güte des eingeschlagenen Verfahrens durch den Tadel des früher beliebten ins richtige Licht gestellt. „Der Kulturmensch hat immer eine große Neigung gehabt, seine eigenen Anschauungen und Empfindungen in die Seele des Naturmenschen hineinzudenken . . .“ Es ist merkwürdig, daß eben diese Neigung fast alles verdirbt, was Bücher selbst nachher auseinandersetzt, um den Beweis zu erbringen, daß in der Urzeit an Stelle der Arbeit die „Nichtarbeit“, an Stelle der Wirtschaft die „Nichtwirtschaft“ gestanden haben müssen. So wird S. 23 f. mit großem Nachdruck ausgeführt, wie sehr unwirtschaftlich der Naturmensch noch heute verfahre, der zwar mit unsäglichen Anstrengungen und dem größten Zeitaufwand sein Steinbeil anfertigt, dieses „kostbare Besitztum“ nun aber nicht etwa „auf Kinder und Kindeskinder übergehen und für sie die Grundlage zu weiteren Fortschritten bilden“ läßt, sondern dafür sorgt, daß es mit ihm selbst begraben wird. Muß man nicht aus einer so lächerlichen Unwirtschaftlichkeit bei schon einigermaßen höher entwickelten schließen, daß es im Anfang überhaupt kein Wirtschaften gegeben haben könne? Ja, wenn wir unsere Vorstellungen auf die Naturvölker übertragen. Tun wir das nicht, so bedenken wir, daß für diese Leute der Tod die individuelle Existenz nicht wesentlich verändert, daß der Verstorbene also derselben Dinge bedarf, wie der Lebende. Wenn nun „Wirtschaft“ nach Bücher S. 26 „ein Zuratehalten, ein Sorgen nicht bloß für den Augenblick, sondern auch für die Zukunft“ ist, so handelt auf jener Kultur- und Denkstufe der wirtschaftlich, der sein wertvolles Werkzeug mit sich begraben läßt, und wer das nicht täte, eben der würde den Tadel der Unwirtschaftlichkeit verdienen. Wenn nun aber dadurch die Familie von einem großen Verlust betroffen wird, wie bei den Bororo? „Denn alles, was der Tote im Gebrauch hatte, wird verbrannt, in den Fluß geworfen oder in den Knochenkorb gepackt . . . Die Hütte ist vollständig ausgeräumt.“ Es geschieht ja doch, „damit er keinesfalls veranlaßt sei, zurückzukehren.“ Man weiß, welches Unheil von dieser Rückkehr befürchtet wird. Wollen wir dem Primitiven daraus den Vorwurf der Unwirtschaftlichkeit machen, so handeln wir genau so, wie ein Primitiver, der uns denselben Vorwurf machen würde, wenn er sähe, daß wir die Habe eines an einer ansteckenden Krankheit verstorbenen Menschen vernichten, weil es uns nicht möglich ist, sie von den Ansteckungskeimen zu befreien. Dieses Beispiel mag genügen, wenn ich dabei versichere, daß so gut wie alles, was Bücher vorbringt, um seine These plausibel zu machen, von demselben verkehrten Gesichtspunkte aus betrachtet ist. Und mit solchen Mitteln soll erwiesen werden, daß der „Urmensch“ überhaupt nicht gearbeitet und überhaupt nicht gewirtschaftet hat! Wodon folgt den Einzelheiten der Beweisführung mit un-

Digitized by Google

erbittlicher Kritik. Er bemerkt mit Recht, daß der vorausgesetzte nicht soziale Vorfahr des Menschen überhaupt noch kein Mensch sei. Denn sobald der Mensch auftritt, lebt er in Gruppen, weil er ohne diesen Anschluß an Seinesgleichen im Kampf ums Dasein unterliegen müßte. Daß er weniger an die Zukunft denkt, als der Zivilisirte, daß er weniger sorgsam mit der Zeit umgeht, daß er mit den Dingen nicht dieselben Wertvorstellungen verbindet, wie wir, wußte man längst. Die bedenkliche Art Büchers, zuweilen nur halbe Mitteilungen zu machen, die günstige Seite wegzulassen, eine Erklärung, die die Vernünftigkeit der besprochenen Handlungsweise außer Zweifel setzt, nicht mitzuteilen, wird gebührend getadelt. Wer könnte auch ohne Erstaunen soviele Übertreibungen lesen? Prüft man sämtliche Beispiele Büchers mit Aufmerksamkeit, so ist das Resultat kein anderes, als daß der Primitive zwar einen anderen Vorstellungskreis hat als wir, geringere Kenntnisse, andere (vor allem weniger) Bedürfnisse, andere Wünsche, andere Befürchtungen, daß er aber von seinen eigenen Bedürfnissen und Vorstellungen aus keineswegs unvernünftig handelt. Wo wir ihn finden, lebt er in Gruppen und arbeitet — allerdings vielfach beträchtlich weniger als der Zivilisirte arbeitet; aber er hat auch viel weniger Bedürfnisse als der Zivilisirte. Wie wenig hat der große Amerikaner Thoreau zu Zeiten gearbeitet, und wie wirtschaftlich ist er dabei gewesen! Und wie hat er die Bedürfnisreichen bemitleidet, die immerzu arbeiten müssen! So mag mancher Wilde in seiner behaglichen Hängematte den unermüdlichen Europäer bemitleidenswert finden. Absolut untätig ist er darum nicht, und es ist auch kein Grund, zu glauben, sein Urahn sei ein Mensch gewesen, der gar nicht gearbeitet habe; denn auch jener hat Bedürfnisse gehabt, und dazu einen Denkapparat, der ihn in den Stand setzte, sie auf geschicktere Weise zu befriedigen, als die Tiere, nämlich durch Arbeiten und Wirtschaften. Wollen wir aber noch weiter zurückgehen in eine Zeit, wo auch jener Denkapparat noch nicht vorhanden war, so hat die Menschenkunde ein Ende.

München. W. Otto.

Krecker, Dr. med. R. Des Gesetzes Erfüllung. Eine naturwissenschaftliche Begründung der organischen, gesellschaftlichen und sittlichen Bildung des Menschen. Halle a. S. 1905. Verlag von Gebauer-Schwetschke, 595 S., 12 Mk., geb. 14 Mk.

In unseren Tagen, wo aufs neue ein philosophischer Zug durch die denkende Menschheit geht, wo so viele Autoritätsrichtungen sich als in die Irre führend erwiesen haben, wo dringender als fast je zuvor auf neue, der Mehrheit ferne Fragen bessere, wahnfreiere Antworten erheischt werden, die in vernunftgemäßer Weise auch zur Befriedigung des „Herzens" dienen sollen, sind auch eine ganze Anzahl Belehrer des Volkes erstanden, die mehr oder minder berechtigt ihre Weltanschauungen als Panacea darbieten.

Der alte Zwiespalt, der anscheinend alles Seiende durchzieht, der vielen zwischen Gut und Böse eine absolute Trennung erstehen läßt, eine Trennung, die von der Kirche auf Grund uralter Egoismen ständig aufrecht erhalten wird, alle jene aus diesem Zwiespalt erwachsenden Fragen, wie überhaupt so viele Grenzfragen, suchen nach neuen, besser befriedigenden Lösungen.

In einem außerordentlich vielseitigen, sehr umfassenden Werke bietet Krecker uns die Geistes- und Wissensschätze eines hochgebildeten Mannes, der aus all

Digitized by Google

den Wirren die Lösung, „des Gesetzes Erfüllung" gefunden hat, eine Lösung auf „naturwissenschaftlicher Grundlage"!

Dieses naturwissenschaftliche Fundament der Kreckerschen Weltanschauung läßt ihn die biblische Schöpfungstheorie und die damit verbundenen religiösen Vorstellungen in eine kritische Beleuchtung rücken und ein grelles Schlaglicht fällt auf die zufriedene Dunkelheit des Durchschnittschristentums: „Eine furchtbare Vorstellung, ewige Qualen, endlose Strafen, neben welchen der Gott der Liebe und gute Menschen unbefangen ihre Seligkeit genießen."

Krecker arbeitet im Felde der Entwicklungslehre und behandelt die bekannten Probleme mit philosophischer Routine, logisch und mit klarer Anschaulichkeit, soweit solche sich anschaulich gestalten lassen, d. h. soweit sie dem transzendentalen Gebiete fernbleiben.

Alle Begriffe wie „Sittlichkeit, Ordnung, Gesetz, Gut und Böse liegen innerhalb der Welterklärung, müssen selbst, wenn sie als in diese Welt gehörig, aus ihr stammend betrachtet werden sollen, sich in eine Vorstellungsreihe auflösen, deren Glieder als Ursache und Wirkung miteinander verknüpft sind; sie können also nicht das Mittel zu einer Welterklärung abgeben."

Nur die immanenten Weltkräfte kommen für die Wissenschaft in Betracht, denen die Naturgesetze, Stoffe und Kraftäußerungen in dem Naturleben selbst zugehören. Überall Ursache und Wirkung: Das Kausalitätsgesetz zeigt sich nirgends durchbrochen. So läßt sich alles, — auch Kulturgeschichte, Staatenbildungen und Gesetzgebungen —, da alles ursächlich verknüpft ist, im Werden und Entstehen verfolgen und auf einfachste Vorstellungen zurückführen. „Nur in dieser Form der Erklärung hat die Wissenschaft ihre Aufgabe zu erblicken."

Krecker hält das Netz der philosophischen Ideen in kundiger aber hin und wieder etwas schwankender Hand und im ersten Kapitel, welches uns in die „Welterklärung nach der Erkenntnislehre Kants" einführt, werden die Maschen stellenweise so verschlungen, daß die eigene Ansicht Kreckers kaum herauszulösen ist. Die Weltanschauungen der verschiedensten Philosophen passieren Revue. Mit einigen Deutungen kann man sich nicht einverstanden erklären. Führt der psycho-physische Parallelismus wirklich weiter als der Monismus? Es ist ja richtig, daß der sog. Monismus Haeckels den Dualismus nicht beseitigt, sondern ihn nur auf das Atom zurückverlegt. Er löst ebensowenig die Art der Verbindung zwischen „Kraft und Stoff", zwischen „Materie und Energie", auf deren Lösung der psychophysische Parallelismus aber von vornherein verzichtet. Der Monismus macht jedoch nicht die „Tollhausansicht" (Schopenhauer) des folgerichtigen Idealismus mit, der die Erscheinungen der Außenwelt lediglich als Bewußtseinsvorgänge bezeichnet, als Erscheinungen, die außerhalb des Bewußtseins keine Wirklichkeit haben, und demnach „der Geist die alleinige Ursache der Sinnenwelt sei." Der Spinozismus (Monismus) befriedigt ein Streben nach einer einheitlichen Weltauffassung mehr als das „Doppelprinzip" des Parallelismus. Der psychophysische Parallelismus führt uns kein Jota weiter an das Unerforschliche heran, — trotz der Erkenntnislehre Kants und auch trotz Wundt, um einen Modernen zu nennen —, als der Monismus resp. Spinozismus.

Auf prinzipielle philosophische Einwände kann ich hier nicht eingehen, da das zu weit führen würde.

Die Kantsche Psychologie laborirt an dem Nachteil, sich lediglich auf die menschliche Psyche beschränkt und nur von dieser ausgehend, Schlüsse gezogen zu haben. Die Tierpsychologie ist vernachlässigt. Auch Krecker geht

Digitized by Google

hier nicht über Kant hinaus, wie er es bei anderer Gelegenheit mit so vielen anderen Philosophen tut. Das Kreckersche Buch ist schließlich kein philosophisches Fachwerk, sondern für das Leben berechnet, für die sinnvolle Ausgestaltung des täglichen Lebens. So wird der philosophisch weniger geschulte Leser z. B. mit dem vielgebrauchten Worte „Bewußtsein" nicht viel anfangen können, da keine genügende Definition gegeben und vom Standpunkte des transzendentalen Idealismus aus jede psychische Regung auch als ein Bewußtseinsprozeß aufgefaßt, ja sogar in offenbarer Anlehnung an Fechner angenommen wird, „daß dem reichgegliederten Organismus eines Baumes ein Bewußtsein entspricht, welches ebenfalls einen reichen Inhalt hat, dessen Inhalt uns allerdings ebenso fremdartig ist, wie unsere Körperorganisation von derjenigen eines Baumes abweicht." Hier wird eben „die ganze Natur Bewußtsein, Geist." Warum? Weil „unser bewußtes Sein sich uns in unserem Körper als materielles Sein als Naturgebilde anschaulich darstellt", so können auch wir nur alle anschaulichen Naturbildungen als Ausdruck irgendwelcher Bewußtseinszustände auffassen. Hier ist eben nur die menschliche Psyche in ihren höchsten Bewußtseinszuständen gewissermaßen als Norm aufgestellt, und wenn wir auch um Analogieschlüsse nicht herumkommen, so steht doch die empirische Psychologie insofern auf anderem Boden, als sie bei primitiven Organismen ein Triebleben anzunehmen geneigt ist, das ständig unbewußt bleibt, das fortdauernd unter der Schwelle eines „Bewußtsein" verläuft. Beweisen läßt sich das natürlich nicht, ebensowenig wie das Gegenteil. Bleibt doch auch beim Menschen außerordentlich viel unbewußt resp. unterbewußt, um nie oder vielleicht selten in das Bewußtsein einzutreten.

Diesen Klarheitsgraden hätte vielleicht Beachtung geschenkt werden dürfen, es scheint mir, daß dadurch einiges einem besseren Verständnis zugeführt wäre. —

Die Ansicht Kants, das Sittengesetz außerhalb der Erfahrung, des Kausalgesetzes zu stellen, für dieses einen transzendentalen Ursprung anzunehmen, zeigt, ich sage hiermit nichts Neues, wie sehr — trotz aller Denkschärfe — die streng religiöse Erziehung die Einsicht hier verdunkelte. Es ist psychologisch von größtem Interesse, diesen gewaltigen Denker gerade an diesem Punkte sich glatt in die Metaphysik verlieren zu sehen. Krecker geht hier von Kant ab und schließt sich der abweichenden Ansicht an, daß wir in den Moralgesetzen nur Naturgesetze besitzen, wie es der deszendenztheoretischen Auffassung selbstverständlich erscheint. „Auch die Liebe, welche den Menschen mit dem Menschen verbindet, entstammt dem Walten der Natur" . . .

Der außerordentlich vielseitige Inhalt des fast 600 Seiten umfassenden Werkes gliedert sich in folgende Kapitel: Die Vererbung; Die Grundlagen der organischen Entwicklung; Die Entwicklung der tierischen Organismen; Die Bildung des menschlichen Charakters.

Der zweite Teil behandelt die gesellschaftliche Entwicklung des Menschen. Wir finden dort Kapitel über: Theorien der Staatenbildung; Allgemeine Formen der Gesellschaftsbildungen; Bildung individueller Staaten; Die innerpolitische und soziale Entwicklung; Der Kapitalismus; Die politischen Parteien; Physiologie und Psychologie der Gesellschaftsbildungen; ferner: Theorien der Rechtsbildung; Allgemeine Bedingungen der Bildung von Recht und Gesetz; Der Unterschied zwischen römischem und deutschem Recht; Das Strafrecht; Die Weiterentwicklung des Rechts.

Der dritte Teil umfaßt: Das Sittengesetz mit den einzelnen Kapiteln: Theo-

Digitized by Google

rien des Sittengesetzes; Die Bedingtheit des Willens; Das Sittengesetz; Die Verantwortlichkeit; Das Gewissen; Das höchste Gut und Schlußgedanken.

Einigen dieser Kapitel stehe ich inkompetent gegenüber. Es sei mir gestattet, nur einzelnes zu berühren.

Die Vererbungsprobleme behandelt Krecker in selbständiger Weise. „Die Untersuchung der Bedingungen, unter denen sich der Vorgang der Vererbung der elterlichen Organisation auf die Nachkommen vollzieht, besitzt für die Erkenntnis der Ursachen einer fortschreitenden Kulturentwicklung eine große Bedeutung." Krecker setzt sich mit der Weismannschen Theorie auseinander, deren Schwächen er sehr wohl herausfindet. Schließlich ist sie ihm aber, indem er ihre Einseitigkeiten auf die Spitze treibt, mit Eimer, ein „physiologisches Wunder" d. h. etwas Unannehmbares. „Weismann hat damit der Natur eine Fiktion seiner menschlichen Zwecksetzung und Wertschätzung untergeschoben; er hat sie vermenschlicht, wie er ihrem Schaffen teleologisch eine auf eine lange Zukunft vorbedachte Zweckbestimmung zuschreibt" usw. Und: „So reißt Weismann mit seiner Vererbungslehre die Lebewesen aus ihrem innigen kausalen Zusammenhang mit der Natur und aus ihrer Abhängigkeit von derselben. Die äußere Einwirkung gestaltet die Keimanlage ziellos, zufällig, erst die Naturauslese lenkt die durch den Zufall der Keimesänderung, Reduktionsteilung und Amphimixis gelieferten Variationen, so gut es gehen will, in das Gleis der Anpassung". „Betrachtet man aber schließlich die Endergebnisse dieser Lehre, so sieht man, daß dieselbe mit der Annahme der Vererbung erworbener Eigenschaften im wesentlichen zusammenfallen" usw.

Wenn Weismann auch in letzter Linie Präformationist ist, so muß man die Schlußfolgerungen Kreckers doch als viel zu weit gehende, d. h. einseitige bezeichnen. Die sehr gewichtige Literatur der letzten 10 Jahre ist nicht genügend resp. gar nicht berücksichtigt.

Mit O. Hertwig nimmt Krecker die Theorie der stets erbgleichen Teilung als richtig an, obgleich wir zweifellos erbungleiche Teilungen kennen (Giardina bei Dytiscus; Boveri bei Nematoden etc). Und wenn es auf S. 72 heißt: „Die Tatsache der Vererbung erworbener Eigenschaften ist unwiderleglich", so dürfte es Krecker schwer fallen, hierfür einen wirklich schlagenden Beweis zu schaffen. Statt „unwiderleglich" wäre „wahrscheinlich oder noch nicht strikte bewiesen" wohl richtiger gewesen.

Das Kausalitätsgesetz bedingt nach Krecker, daß alle Reize, welche den Organismus treffen, auch die Keimzellen beeinflussen. „Man kann sich vorstellen, daß von der Körperstelle aus, welche durch äußere Einwirkungen getroffen wird, Erschütterungswellen nach allen Teilen des Körpers sich fortpflanzen als molekulare Verschiebungen der Zellkörper. Die Keimzelle ist ganz besonders fähig, auf die verschiedensten Bewegungsformen einzugehen, weil sie selbst noch keine individuelle Gestaltung angenommen hat, also noch nicht in eine bestimmte Bewegungsrichtung ihrer Moleküle gedrängt ist . . ." Krecker schließt aber die meisten pathologischen Zustände als nicht erblich aus, weil derartige Reize den Körper resp. die Keimzellen nur vorübergehend treffen und nicht „gleichmäßig eine lange Zeit hindurch auf einen Organismus oder eine Generationsfolge einwirken."

Gegen Schallmayer, der mit Recht darauf hinweist, daß der Kulturmensch der natürlichen Auslese hemmend entgegentritt, bemerkt Krecker: „Was ist das für ein Naturgesetz, welches der Mensch zu hemmen vermag?" Es

Digitized by Google

spricht hieraus wie auch aus den folgenden Erörterungen über das Sittengesetz wohl ein sympathischer Idealismus, aber es ist ganz unzweifelhaft, daß namentlich in der höher gesteigerten Kultur Lebeformen (Tiere und Menschen) unter sog. normalen Bedingungen sich entwickeln, die rettungslos der „natürlichen" Auslese verfallen würden, wenn man sie derselben aussetzte, d. h. sie ihren normalen, richtiger gesagt künstlichen Lebensbedingungen entziehen würde. Selbstverständlich liegt hier keine Aufhebung eines Naturgesetzes vor, es sind auch hier nur Anpassungen und Selektionsvorgänge, aber einseitiger, in bestimmte Richtung gedrängter Art. Das freie Walten der natürlichen Auslese wurde in dem Moment gehemmt, als der Mensch anfing, mit Bewußtsein um sich zu schauen und lernte, die Naturkräfte sich dienstbar zu machen. Krecker erkennt auch sehr wohl, daß hier nur einseitige Fortbildungen, einseitige Anpassungen vorwalten, aber während er in der erwähnten Weise Schallmayer opponirt, braucht er selbst einen noch viel weiter gehenden Ausdruck. Nachdem es heißt: „Die Naturauslese hört nie auf", wird bald darauf gesagt: „Die Menschheit entzieht der Naturauslese die „Hekatomben" usw. Hier ist aus der „Hemmung" Schallmayers ein „Entziehen" geworden. Im Grunde meinen beide dasselbe, wie mir scheint.

In dem Kapitel über „die Entwicklung der tierischen Organismen" werden auch die Bewußtseinsfragen näher erörtert. Nach Krecker entspricht jeder Empfindung, jeder psychischen Betätigung ein Bewußtseinsvorgang. „Die Weltanschauung einer Amöbe wird man sich vorstellen müssen als eine unbestimmte Erkenntnis allein der allernächsten, durch die unmittelbare Berührung ertasteten Umgebung . . . Aber bewußtes Leben ist auf dieser Stufe schon vorhanden. Auch dieser so einfach gebaute Körper ist die sinnliche Erscheinung einer Bewußtseinseinheit und der körperlichen entspricht eine geistige Individualität. Die mechanischen Körpervorgänge sind nichts anderes, als die im Raum und in der Zeit sinnlich erscheinenden Bewußtseinsvorgänge."

Wir sahen kürzlich, daß Lukas Bewußtseinsprozesse erst bei den Hydroidpolypen beginnen lassen will, während Krecker mit Haeckel, Wundt u. a., wie erwähnt, schon den Protozoen (Protisten) ein Bewußtsein, eine „Weltanschauung" zugesteht. Ich muß auf meine damaligen Ausführungen verweisen (diese Zeitschr. 3. Jahrg. 1906, S. 579). — Empfinden usw. ist bei Krecker Bewußtsein, oder mit anderen Worten kein Empfinden usw. ohne Bewußtsein. Die primären psychischen Reaktionen, die Reflexe und Instinkte werden durch diese Auffassung zu sekundären. „Der Geist bereichert sich durch Instinkte". „Die ursprünglich bewußte Willenshandlung wird zur Instinkt-, schließlich zur Reflexhandlung". „Die Instinkte sind ererbte Gewohnheiten". Wie will man aber entscheiden, ob die Bewegungen der Protozoen „willkürliche" „bewußte" sind oder unbewußte primitivste Reflexe? Gar zu leicht werden eine Fülle von Anthropomorphismen in die Lebenserscheinungen der „Organismen ohne Organe" hineingetragen. Wenn Ettlinger, Wasmann u. a. meinen, nach Ausscheidung der Bewußtseinsfrage gäbe es keine Tierpsychologie mehr, so haben wir genügend Beweise, daß eine vergleichende Tierpsychologie auch ohne diese ganz unbeweisbaren Bewußtseinsprobleme möglich ist.

Es würde mich zu weit führen, auf die weiteren Kapitel in gleicher Weise einzugehen. Auch dort wo Krecker uns Wege führt, die wir nicht gut gehen können, ist seine Leitung eine in jeder Weise besondere und bedeutsame. Krecker ist zweifellos eine ganz bedeutende Persönlichkeit, die ein hervorragendes Wissen zu einer tiefdurchdachten, geistvollen, alle schwerwiegenden

Digitized by Google

Probleme des Lebens umfassenden Weltanschauung verarbeitet hat. Was wollen da kleine oder auch schwerer wiegende Meinungsverschiedenheiten sagen!

Hören wir einen der Ausklänge.

„So gibt uns die Entwicklungslehre eine klare Antwort auf die ernsten Lebensfragen, welche die Menschheit seit dem Beginn menschlicher Geschichte in ihren innigsten Gefühlen bewegt haben. Sie klärt uns auf über das Verhältnis von Böse und Gut, indem sie uns zeigt, daß das eine die notwendige Vorstufe des anderen sei. Sie weist nach, daß der Daseinskampf, wie er zwischen allen Lebewesen und so auch zwischen Menschen und Menschengruppen stattfindet, eine besondere Erscheinungsform einer allgemeinen Notwendigkeit sei, daß das Schlechtere dem Besseren weichen müsse; so daß aus diesem Daseinskampf mit Notwendigkeit immer höhere Lebensformen hervorgehen müssen. Sie lehrt aber auch, daß dieser Kampf immer mildere Formen annehmen muß, der mit der Niederlage verbundene Schmerz immer mehr sich verringern muß, je mehr die Menschheit in ihrer Bildung sich auf der Höhe der Sittlichkeit erhebt. Damit weist die Entwicklungslehre hin auf den Weg zur Versöhnung der Gegensätze, welche jetzt im Völker- und Menschenleben die einzelnen Menschen und Menschengruppen scheinbar unausgleichbar voneinander scheiden. In der Lösung des Widerpruches zwischen Gut und Böse, Tugend und Sünde „liegt auch die Lösung aller sozialen Gegensätze" usw.

Hoffentlich wird das gedankentiefe Werk einen größeren Wirkungskreis finden.

Dr. v. Buttel-Reepen.

Woods, Frederick Adams. The Non-Inheritance of sex in man. Biometrika. Vol. V. S. 73—78. Cambridge 1906.

Die Ansicht, daß für einzelne Familien das Überwiegen des einen oder anderen Geschlechts charakteristisch ist, besitzt viele Anhänger. Die Frage der Erblichkeit des Geschlechtes wurde aber bis jetzt statistisch noch nicht genügend untersucht. Infolgedessen bildet die vorliegende Arbeit eine wertvolle Ergänzung der Untersuchung von Lorenz, Lenhossek und Orschansky.

Die Arbeiten von Dr. K. v. Behr: „Genealogie der in Europa regierenden Fürstenhäuser" Leipzig 1870 und Burke: „Peerage and Baronetage" 1895 gestatteten Woods, folgende Tabelle zusammenzustellen.

		Parental		
		Fraternities showing an excess of males	Fraternities showing no excess of males	Totals
Filial	Fraternities showing an excess of males	291	423	714
	Fraternities showing no excess of males	303	448	751
	Totals	594	871	1465

Wenn man den Grad des Zusammenhanges im Überwiegen des männlichen Geschlechtes in zwei aufeinanderfolgenden Generationen mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten bemißt, so ergibt sich

$$r = 0{,}0066 \pm 0{,}0305.$$

Digitized by Google

Das Ergebnis ist beinahe fünfmal kleiner, als der wahrscheinliche Fehler der Bestimmung. Infolgedessen darf man auf Grund des Vorliegenden von keinem Zusammenhange in der Verteilung der Geschlechter in beiden aufeinanderfolgenden Generationen sprechen. Die geringe Höhe der absoluten Beträge beider Zahlen macht aber die Existenz eines nennenswerten Grades der Erblichkeit des Geschlechtes überhaupt sehr unwahrscheinlich.

Die weiteren Ergebnisse seiner Untersuchung faßt Woods folgendermaßen zusammen:

„These statistical proofs which lead us to a definite conclusion of non-inheritance have an important bearing upon several theories regarding the determination of sex. If sex is largely determined by agencies acting upon the young and supposedly indifferent embryo, even if these were largely external (nourishment, temperature etc.), the constitutional peculiarities of the mother would have, under ordinary circumstances, a large share in forming these differences of environment. As we know that constitutional peculiarities are to a measurable degree inherited and capable of giving us a correlation coeffitient, and as we here find no such coefficient, we see an argument in favour of the view that sex is not determined during gestation".

Jan Czekanowski-Friedenau.

Notizen.

Riechschärfe bei verschiedenen Rassen. Wie bekannt ist die Frage nach dem Einfluß von Rassenangehörigkeit, Kulturhöhe usw. auf die Schärfe der Sinnesorgane oft genug Gegenstand von wissenschaftlichen Kontroversen gewesen. Ich will nur an zwei neuere Publikationen erinnern, nämlich von Aschheim[1]) und Kepner.[2]) Der erste Autor leugnet jeden physiologischen Unterschied, was das Sehvermögen von Natur- und Kulturvölkern anbetrifft, während Kepner für die Farbenempfindung recht beträchtliche Unterschiede glaubt annehmen zu müssen.

Grijns[3]), über dessen Arbeit ich in Kürze berichten möchte, kommt es freilich nicht auf den Unterschied zwischen Natur- und Kulturvölkern an, als vielmehr auf eine Vergleichung zweier einander fernstehender Rassen, die ja freilich auch was Kultur anbetrifft immerhin recht bedeutende Unterschiede aufweisen: Javaner und Europäer. Von diesen dienten Ärzte und Tierärzte, von jenen, neben Laboratoriumsdienern, Schüler der „Schule zur Erziehung eingeborener Ärzte" der Untersuchung. Gegenstand dieser Untersuchung ist das Riechvermögen, welches in exakter und objektiver Weise durch das Olfaktometer des Utrechter Physiologen Zwaardemaker gemessen werden kann. Als Reiz für das Geruchsorgan dienen Gase, die in bekannter Konzentration einem Luft-

[1]) Aschheim, H. 1905. Über das Sehen von Natur- und Kulturvölkern. Naturw. Wochenschr. Bd. 20 S. 497—502.

[2]) Kepner, William A. 1906. Observations on Colour Perception among Visayans of Leyte Island. P. Science J. N. S. Vol. 22 p. 680—683.

[3]) Grijns, G. 1906. Messung der Riechschärfe bei Europäern und Javanen. Arch. Anat. Physiol. Physiol. Abt. 1906 S. 509—517.

Digitized by Google

strom beigemengt sind, welch letzterer mit wiederum bekannter Strömungsgeschwindigkeit in die Nase der Versuchsperson eingeblasen wird. Festgestellt wird die eben noch wahrnehmbare Minimalkonzentration.

Aus einer ganzen Reihe solcher Aufnahmen ergeben sich folgende Mittelwerte: Es vermögen zu perzipiren als Minimalkonzentrationen, ausgedrückt in $^1/_{100}$ mg p. Liter Luft:

Stoffe	Europäer	Javaner	Result. Verhältnis
Essigsäure	7,6	4,9	1,6
Phenol	0,68	0,22	3,1
Ammoniak	4,2	2,16	2,2

Mit anderen Worten: Für die untersuchten Stoffe beträgt also die Riechschärfe der Javaner etwa das Doppelte von der der Europäer. H. Jordan-Zürich.

Mongolengeburtsflecken bei europäischen Kindern. Manchen Lesern des Archivs dürften die sog. Mongolengeburtsflecken bekannt sein, die sich bei den meisten japanischen Neugeborenen in der Regel in der Kreuz-Steiß-Gesäßgegend finden. Diese blauen Geburtsflecken, die später verschwinden, galten früher als japanisches Rassenmerkmal; später fand man sie jedoch auch bei Kindern anderer mongolischer und malaiischer Völker. Ähnliche Färbung findet sich auch bei Affen. Ob aber auch bei Europäern derartige Flecken vorkämen, darüber herrschte bislange keine Einigkeit. Fujisawa hat nun in der Münchener Kinderpoliklinik nach diesen Flecken gesucht, und unter 51 Kindern einen Fall gefunden. Der Vater der Kinder stammt aus Mähren, dessen Eltern aus Olmütz. Die Mutter stammt aus Bayern, ihr Vater aus Langen und ihre Mutter aus Württemberg. Von irgendwelcher mongolischer Abstammung ist keine Rede: Eine Tochter zeigt zwei blaue Flecken in der Kreuz-Gesäßgegend. Ein zweites Kind weist drei Flecken auf. Beide Kinder haben bräunlich rote Hautfarbe, dunkles Haar, dunkle Iris. Die Flecken verschwinden später. Es handelt sich somit bei diesen „Mongolenflecken" durchaus nicht um ein Rassenmerkmal, sondern um ein Merkmal, das, je nach Rasse, quantitative Unterschiede aufweist. — (Fujisawa, Kocko. Sog. Mongolen-Geburtsfleck der Kreuzhaut bei europäischen Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 62, 1905, S. 221—224.) H. Jordan.

Insane and Feeble-Minded in Hospitals and Institutions (in the United States), 1904. Washington 1906. Government Printing Office. V u. 222 S. 4°.

In den Vereinigten Staaten von Amerika sind wiederholt Zählungen der Geisteskranken und Schwachsinnigen vorgenommen worden, deren Ergebnisse von allgemeinem Interesse sind. Die jüngste derartige Erhebung, welche 1904 stattfand, unterscheidet sich von jenen in den Jahren 1880 und 1890 dadurch, daß sie bloß die in Spitälern und Anstalten untergebrachten Geisteskranken und Schwachsinnigen erfaßte, wodurch die Vergleichbarkeit beeinträchtigt ist.

Die Zahl der in öffentlichen und privaten Anstalten befindlichen Geisteskranken stieg von 40 942 (20,635 männlichen, 20,307 weiblichen) am 1. Juni 1880 auf 74 028 (38 330 männlichen, 35 698 weiblichen) am 1. Juni 1890 und auf 150 151 (78 523 männlichen, 71 628 weiblichen) am 31. Dezember 1903; auf je 100 000 Einwohner entfielen an diesen Stichtagen 81,6, 118,2 und 186,2 in Anstalten aufgenommene Geisteskranke. Hierdurch wird in erster Linie die häufigere Unterbringung der Kranken in Anstalten zum Ausdrucke gebracht und es wäre verfehlt, auf eine entsprechend rasche Zunahme der Geisteskrankheiten zu schließen. Im Jahre 1880 wurden 51 017 und 1890 32 457 Geisteskranke

Digitized by Google

außerhalb der Anstalten ermittelt; allerdings war die 1880er Zählung, an deren Ausführung die Ärzte teilnahmen, vollständiger als die folgende, bei der dies nicht der Fall gewesen ist. Alle geographischen Regionen haben an der Vermehrung der in Anstalten befindlichen Geisteskranken Anteil; auffallend ist aber die territoriale Verschiedenheit der Zunahme, die viel zu erheblich ist, um als positives Anzeichen dafür zu dienen, in welchem Maße die Zunahme der Geisteskrankheiten in dem einen Gebiete rascher erfolgt als in dem anderen; hierbei ist vielmehr wieder von Belang, daß die öffentliche und private Fürsorge für die Kranken nicht überall in derselben Intensität betätigt wird und nicht gleichmäßig weiter fortschreitet. In der nordatlantischen Staatengruppe z. B. variirt die Zunahme der in Anstalten befindlichen Geisteskranken von 26,1 per 100 000 Einwohner in New Hampshire bis 117,7 auf dieselbe Einwohnerzahl in New Jersey. In Vermont, das in jeder Hinsicht die gleichen Bevölkerungs-, Wirtschafts- und Gesellschaftsverhältnisse aufweist, wie das benachbarte New Hampshire, betrug die Zunahme im Lauf der 13 Jahre 107,4 per 100 000. Die Zahl der Kranken in den einzelnen geographischen Gebieten, die Verschiedenheiten in ihrem Verhältnis zur Gesamtbevölkerung [1]) und in der Zunahmefrequenz von 1890—1903 sind in der nachstehenden Tabelle veranschaulicht, wobei für 1890 und 1880 auch die Gesamtzahl der Geisteskranken angegeben wird.

Geographische Gebiete	31. Dez. 1903		1. Juni 1890		Zunahme pro 100 000 Einwohner	Zahl aller Geisteskranken	
	In Anstalt. befindl. Geisteskr.	Auf 100 000 Einw.	In Anstalt. befindl. Geisteskr.	Auf 100 000 Einw.		1890	1880
Nordatlantische Staaten	57 417	256,9	29 128	167,4	89,5	41 528	35 911
Südatlantische Staaten	16 514	150,0	9 007	101,7	48,3	11 710	11 476
Nördl. Zentral-Staaten	51 634	186,3	24 315	108,7	77,6	36 874	29 811
Südliche Zentral-Staaten	13 877	91,8	6 536	59,6	32,2	10 524	11 211
West-Staaten	10 709	240,8	5 042	166,5	74,3	5 876	3 550
Verein. Staaten	150 151	186,2	74 028	118,2	68,0	106 485	91 959

Vergleicht man die Zahl aller Geisteskranken im Jahre 1890 mit den im Jahre 1903 in Anstalten untergebrachten allein, so ergibt sich eine Vermehrung um 41 %, wogegen die Bevölkerungsvermehrung nur etwa 28 % betrug. Ohne also die Zunahme der Geisteskranken auf Grund des vorhandenen Materials richtig angeben zu können, darf man sagen, daß sie bedeutend rascher ist als das Wachstum der Bevölkerung. — Von den Insassen der Armenhäuser wurden überdies im Jahre 1904, nach einer anderen Veröffentlichung der Regierung der Vereinigten Staaten, 11 807 als geisteskrank befunden, die in der vorliegenden Statistik nicht mit inbegriffen sind; es ist wahrscheinlich, sagt deren Bearbeiter, John Koren, daß sich hierunter eine nicht geringe Zahl Schwachsinniger befindet. — Wird den Angaben der amerikanischen Statistik die Zahl der in anderen Staaten in Anstalten verpflegten Geisteskranken gegenübergestellt und ihr Verhältnis zur Bevölkerung angegeben, so resultirt das Folgende. In England und

[1]) Für 1903 ist die Gesamtbevölkerung schätzungsweise mit 80 651 957 angenommen, und zwar: Nordatlantische Staaten 22 350 924, südatlantische Staaten 11 011 640, nördliche Zentralstaaten 27 719 063, südliche Zentralstaaten 15 122 763, Weststaaten 4 447 567.

Digitized by Google

Wales wurden 1903 113964 Geisteskranke gezählt (340 auf 100000 Einwohner), in Schottland 16658 (364), in Irland 22138 (491), in Deutschland 108004 (192), in den Niederlanden 8958 (168), in Frankreich im Jahre 1904 69190 (178), in Dänemark im Jahre 1901 3438 (140).

Während des Jahres 1904 wurden in den Vereinigten Staaten 49622 Geisteskranke in die Irrenanstalten aufgenommen, von welchen 27389 männlichen und 22233 weiblichen Geschlechtes waren. Im gleichen Zeitraume wurden aus den Anstalten entlassen, von einer in die andere versetzt oder starben zusammen 41733 Geisteskranke, so daß sich ein Zuwachs um 7889 ergab. Von der Gesamtbevölkerung entfielen auf die nordatlantischen Staaten 27,7 %, von den am 31. Dezember 1903 in Anstalten untergebrachten Geisteskranken 38,2 %, von den im Jahre 1904 in die Anstalten neu Aufgenommenen 35,3 %. Für die anderen Regionen stellen sich die entsprechenden Prozentsätze folgendermaßen: Südatlantische Staaten 13,7, 11,0 und 10,8 %, nördliche Zentralstaaten 34,7 34,4 und 38,7 %, südliche Zentralstaaten 18,5, 9,3 und 8,2 %, Weststaaten 5,4, 7,1 und 7,0 %.

Von allen am 31. Dezember 1903 in den Irrenanstalten befindlichen Geisteskranken gehörten 140312 (73356 männlichen und 66956 weiblichen Geschlechts) der europäischen Rasse an, 9452 (4805 männlichen und 4647 weiblichen Geschlechts) waren Neger, 329 (darunter 8 weiblichen Geschlechts) Mongolen und 58 (41 männlichen und 17 weiblichen Geschlechts) Indianer. Von den im Jahre 1904 neu Aufgenommenen waren 46300 Angehörige der europäischen Rasse und 3322 Farbige, davon 3217 Neger. Die Farbigen stellen in drei geographischen Hauptregionen einen geringeren Prozentsatz zu den Geisteskranken als zur Einwohnerzahl; sie bildeten 1900 12,1 % der Bevölkerung der Vereinigten Staaten überhaupt, unter den 1903 gezählten Geisteskranken bildeten sie jedoch bloß 6,6 %. In den nordatlantischen Staaten waren 2,4 % der Geisteskranken Farbige (1,9 % der Bevölkerung), in den nördlichen Zentralstaaten 2,2 % (2,1 %), in den südatlantischen Staaten 25,1 % (35,8 %), in den südlichen Zentralstaaten 20,1 % (30,3 %), in den Weststaaten 3,8 % (5,3 % der Bevölkerung farbig). Im Jahre 1890 bewies die Statistik ebenfalls die Tatsache, daß die Farbigen weniger der Gefahr einer Geisteskrankheit ausgesetzt sind als Personen europäischer Rasse. (Report on the Insane, 1890, S. 10.) In den Staaten, wo die Farbigen einen höheren Prozentsatz zu den Insassen der Irrenanstalten stellen als zur Gesamtbevölkerung, ist dies damit zu erklären, daß dorthin zahlreiche erwachsene Neger wandern, die in jenen Altersklassen stehen innerhalb welcher die Geisteskrankheiten am häufigsten sind. Dieselbe Wanderbewegung trägt zugleich bei, im Süden das Verhältnis zugunsten der Farbigen zu gestalten. Es ist aber gerechtfertigt zu folgern, daß die Differenz in der Häufigkeit der Geisteserkrankungen bei der europäischen und der farbigen Bevölkerung nicht ganz so groß ist, wie sie in den obenstehenden Zahlen erscheint, denn in den Südstaaten, wo die Masse der Neger lebt, ist für die Unterbringung der Kranken in Anstalten weniger gesorgt als im Norden.

Von den im Jahre 1903 gezählten Geisteskranken europäischer Rasse waren 90297 in den Vereinigten Staaten gebürtig, 50435 darunter stammten von amerikanischen Eltern, 14975 von fremdgebürtigen Eltern, in 3950 Fällen war ein Elter aus den Vereinigsten Staaten, der andere vom Ausland gebürtig, in 20937 Fällen konnte die Gebürtigkeit der Eltern nicht festgestellt werden; 47078 Geisteskranke waren Eingewanderte und bei 2937 blieb die Gebürtigkeit unbekannt. Dabei fällt die hohe Proportion der Eingewanderten auf, die viel höher ist als der Prozentsatz, den die Eingewanderten in der Gesamtbevölkerung bilden. Wollte man die relative Häufigkeit der Geisteskrankheiten unter Zugrundelegung der Zahl der einheimischen und eingewanderten Personen aller Altersstufen ermitteln, so würde das Ergebnis nicht zutreffend sein, weil nur sehr

Digitized by Google

wenige Einwanderer im Kindesalter stehen; werden bloß die Altersklassen von 10 Jahren aufwärts herangezogen, so kommt man zu dem nachstehenden Resultat. Es bildeten:

Staatengruppen	Von der Bevölkerung europ. Rasse im Alter von 10 Jahren aufwärts (1900)		Von den Insassen der Irrenanstalten (am 31. Dez. 1903)	
	die gebürt. Amerikaner	die eingew. Europäer	die gebürt. Amerikaner	die eingew. Europäer
	in Prozenten			
Nordatlant. Staaten	71,7	28,3	59,6	40,4
Südatlant. Staaten	95,9	4,1	87,5	12,5
Nördl. Zentral-Staaten	79,4	20,6	64,5	35,5
Südl. Zentral-Staaten	95,1	4,9	91,4	8,6
West-Staaten	75,4	24,6	51,0	49,0
Verein. Staaten	80,5	19,5	65,7	34,3

Selbst diese Ziffern sind noch zu ungünstig für die Eingewanderten, die Ende 1903 bereits einen merklich höheren Prozentsatz der Einwohnerschaft repräsentierten als im Juni 1900. Die größere Häufigkeit der Fälle von Geisteskrankheit unter den Eingewanderten ist kein Beweis dafür, daß die Völker, welchen sie angehören, im allgemeinen mehr zur Geisteserkrankung neigen als die Amerikaner, denn die erste Generation der Nachkommen der Eingewanderten („native white of foreign parents") zeigt das gleiche Verhalten wie die von einheimischen Eltern abstammende Bevölkerung („native white of native parents"). Die erstgenannte Bevölkerungsgruppe stellt zu allen in den Vereinigten Staaten geborenen „Weißen" 27,7 %, die letztgenannte 72,3 %. Von den eingeborenen in Irrenanstalten untergebrachten Geisteskranken europäischer Rasse stammten 27,3 % von Eingewanderten und 72,7 % von Amerikanern. Werden nur die Altersklassen 25 bis 44 Jahre verglichen, so wird das Verhältnis in sehr geringem Maße für die von Eingewanderten Abstammenden ungünstiger. Das stärkere Vorwiegen der Geisteskrankheiten bei den Eingewanderten muß demnach besonders als eine Folge widriger wirtschaftlicher und sozialer Verhältnisse betrachtet werden. Ein Volk ist jedoch unstreitig zu geistiger Erkrankung in außerordentlichem Maße disponirt: die Irländer; auf sie entfiel von den im Jahre 1903 in Anstalten befindlichen Geisteskranken, soweit sie zur eingewanderten Bevölkerung gehörten, ein doppelt so hoher Prozentsatz als von der Gesamtzahl aller im Jahre 1900 in den Vereinigten Staaten ansässigen eingewanderten Personen. Es stellten nämlich

	zu den fremdgeb. Geisteskranken europ. Rasse	zur gesamten fremdgeb. Bevölkg. europ. Rasse
die Irländer	29,0 Proz.	15,6 Proz.
„ Deutschen	26,9 „	25,8 „
„ Engländer	7,0 „	9,0 „
„ Skandinavier	11,5 „	10,3 „
„ Canadier und Neufundländer	6,5 „	11,4 „
„ Schotten	1,7 „	2,3 „
„ Italiener	2,3 „	4,7 „
„ Franzosen	1,2 „	1,0 „
„ Böhmen und Ungarn	2,2 „	2,9 „
„ Russen und Polen	4,4 „	7,8 „
„ anderen Völker	7,3 „	9,2 „

Digitized by Google

Die Völker, welche auf der niedrigsten Kulturstufe stehen, neigen am wenigsten zu Geisteskrankheiten.[1]) Bezeichnend ist, heißt es in dem amtlichen Bericht, daß Geisteskrankheiten augenscheinlich bei den Völkern am meisten vorkommen, welche die ersten Einwanderer hersandten, und zwar die kräftigsten aus ihren Reihen. — Die Versetzung der Einwanderer in völlig anders geartete Lebensverhältnisse, in eine gesellschaftliche Ordnung, in der das Individuum viel mehr auf sich selbst, auf seine eigene Kraft, angewiesen ist, als in den Staaten Europas, begünstigt ebenfalls die Entwicklung der Geisteskrankheiten.

Eine Gruppirung der Geisteskranken nach Stadt und Land unterblieb; sie würde zu falschen Schlüssen führen, weil viele vom Lande stammende Geisteskranke in den in Städten gelegenen Anstalten untergebracht sind und die Feststellung, ob sie vorher länger auf dem Lande oder in Städten lebten, großen Schwierigkeiten begegnet. Hingegen ist es wichtig, die Verteilung nach dem Berufe darzustellen, soweit ein solcher bekannt wurde. Von je 1000 Geisteskranken überhaupt (im Alter von mehr als 10 Jahren) und von derselben Anzahl Geisteskranker jeder Bevölkerungsabteilung waren vor ihrer Erkrankung in den folgenden Berufen tätig:

Berufsklassen	Überhaupt	Einheimische europ. Rasse	Eingew. Europäer	Farbige
Freie Berufe, Lehrpersonal etc. .	41	58	18	12
Öffentlicher Dienst, Bureauarbeiter	43	61	21	2
Handelsgewerbe	29	33	24	14
Gast- und Hotelwirtschaft etc. . .	6	6	7	1
Persönlicher Dienst, Polizei und Militär	23	19	27	47
Taglöhner und Dienstboten . . .	416	332	515	616
Fabrikation und Handgewerbe . .	160	158	193	31
Ackerbau, Transport und sonstige Beschäft. im Freien	225	280	152	128
Alle anderen Berufe	57	53	43	149
Zusammen	1000	1000	1000	1000

Auf die Beziehungen zwischen Geisteskrankheit und Beruf, die noch sehr der Klarstellung bedürfen, kann im Rahmen dieses Referats nicht näher eingegangen werden.

Von allen während des Jahres 1904 in Anstalten untergebracht gewesenen Geisteskranken, also einschließlich der Neuaufgenommenen, waren 21817 oder 10,9 % mit körperlichen Gebrechen behaftet (13322 männliche Personen oder 12,6 % aller männlichen Geisteskranken, 8495 weibliche Personen oder 9,1 % aller weiblichen Geisteskranken); die Blinden bildeten 0,5 %, die Tauben 1,1 %, die Paralytiker 1,4 %, die Epileptiker 5,8 %, die Krüppel und Deformirten 2,1 %. Von den Geisteskranken europäischer Rasse allein war dieselbe Proportion wie von der Gesamtzahl mit körperlichen Gebrechen behaftet, von den in Amerika gebürtigen Personen europäischer Rasse aber 12,5 %, von den Eingewanderten nur 7,9 %, von den Farbigen 11,1 % (Neger 11,3 %, Mongolen 2,2 %).

Die Dauer des Aufenthaltes in den Irrenanstalten war kürzer als 1 Jahr bei 27,8 % der Kranken, 1 Jahr bei 8,7 %, 2 Jahre bei 6,9 %, 3 Jahre bei 5,7 %, 4 Jahre bei 4,7 %, 5—9 Jahre bei 16,4 %, 10—14 Jahre bei 10,5 %, 15 bis 19 Jahre bei 6,2 %, 20 oder mehr Jahre bei 6,1 %; bei 7,0 % war die Aufenthaltsdauer nicht festzustellen.

[1]) Vgl. Buschan, Gehirn und Kultur, S. 53—60. Wiesbaden, 1906.

Digitized by Google

Die Resultate der Erhebung über die Schwachsinnigen sind von geringem Wert, da von diesen nur verhältnismäßig wenige in besonderen Anstalten untergebracht werden. Insgesamt erfaßte die Zählung 14 347, wozu noch 16 551 in Armenhäusern befindliche Personen kommen, welche in der Statistik des Pauperismus als „schwachsinnig" bezeichnet sind. Im Jahre 1880, als alle Schwachsinnigen zu zählen waren, betrug deren Zahl 76 895; damals wirkten Ärzte bei der Erhebung mit. Zehn Jahre später wurden 95 609 Schwachsinnige ermittelt.

Fehlinger.

Statistik der Gebrechen in Canada. Der vierte Band des Berichtes über den canadischen Zensus von 1901 enthält eine Statistik der Gebrechen,[1]) woraus hier das Wichtigste angeführt werden soll. Die Erhebung erstreckte sich auf alle mit Gebrechen behafteten Personen, ohne Rücksicht darauf, ob sie in Anstalten untergebracht oder in häuslicher Pflege waren. Aus früheren Jahren existiren keine Vergleichsdaten. — Die Zahl der Geisteskranken betrug am 31. März 1901 16 695 oder 31 auf je 10 000 Personen; unter den 2 751 708 männlichen Einwohnern befanden sich 8811 Geisteskranke (32 per 10 000), von den 2 619 607 weiblichen Einwohnern waren 7884 geisteskrank (30 per 10 000). In Anbetracht der Tatsache, daß Canada ein überwiegend agrarisches Land ist, muß die Häufigkeit der Geisteskrankheiten als eine außerordentlich große bezeichnet werden. Die weitere Betrachtung ergibt bei den Personen schottischer, französischer und deutscher Abstammung einen geringeren Anteil an den Geisteskranken als an der Gesamtbevölkerung; bei den Engländern, Irländern und den Angehörigen anderer in der Bevölkerung Canadas vertretenen Nationen ist das Umgekehrte der Fall. Die Irländer neigen hier ebenso wie in den Vereinigten Staaten am meisten zur geistigen Erkrankung. Die Verteilung der Bevölkerung und der Geisteskranken nach der Abstammung veranschaulicht die folgende Tabelle.

Abstammung	Bevölkerung		Geisteskranke	
	absol.	%	absol.	%
Engländer . . .	1 260 899	23,5	4086	24,5
Irländer . . .	988 721	18,4	3667	21,9
Schotten . . .	800 154	14,9	2327	13,9
Franzosen . . .	1 649 371	30,7	4808	28,8
Deutsche . . .	310 501	5,8	663	4,0
Andere	361 669	6,7	1144	6,9

Auf Ontario mit 40,6 % der Gesamtbevölkerung entfallen 45,0 % der Geisteskranken; in dieser Provinz ist die Industrie mehr entwickelt als im übrigen Canada, sie hat auch die meisten städtischen Siedelungen. Auf Quebec mit 30,7 % der Bevölkerung kamen 31,4 %, auf Neu-Schottland mit 8,5 % der Bevölkerung 9,5 % und auf Neu-Braunschweig mit 6,2 % der Bevölkerung 6,3 % der Geisteskranken. In den anderen Provinzen, vor allem im Westen und Nordwesten, liegen die Verhältnisse günstiger, denn es kamen auf Britisch-Kolumbien 3,3 % der Bevölkerung, aber nur 1,8 % der Geisteskranken, auf die Nordwest-Territorien und die Prinz Edward-Insel 5,8 % der Bevölkerung und 2,6 % der Geisteskranken. Dabei muß beachtet werden, daß im Westen eine relativ große Zahl Indianer, in Britisch-Kolumbien außerdem noch viele Mongolen leben, bei welchen die Häufigkeit der geistigen Erkrankung geringer ist als bei den Europäern. Im Zensuswerk ist eine Unterscheidung nach Rassen jedoch nicht vorgenommen worden.

Von den 6174 Taubstummen (11 auf je 10 000 Einwohner) entfielen 3331 auf das männliche und 2843 auf das weibliche Geschlecht. Französischer

[1]) Fourth Census of Canada, 1901, Volume IV: Vital Statistics, Defective Classes etc. Ottawa 1906. S. E. Dawson. VII u. 467 S.

Digitized by Google

Abstammung waren mehr als zwei Fünftel davon, nämlich 2657 oder 42,8 %, englischer Abstammung 1118 oder 18,0 %, irischer Abstammung 907 oder 14,5 %, schottischer Abstammung 806 oder 13,0 % usw. — Die Zahl der durch den Zensus ermittelten Blinden betrug 3279 (1891 männliche und 1388 weibliche) oder sechs auf je 10000 Einwohner. Blindheit ist bei den Französisch-Canadiern ebenfalls häufiger als bei der übrigen Bevölkerung. Von je 1000 Blinden waren 335 französischer, 193 englischer, 168 irischer, 141 schottischer, 51 deutscher und 112 sonstiger Abstammung. Die große Häufigkeit des Gebrechens bei der zuletzt erwähnten Bevölkerungsgruppe, die bloß 6,7 % der Einwohner repräsentirt, ist damit zu erklären, daß die Indianer hier einbezogen sind. Fehlinger.

Die zu geringe Körperlänge als Dienstbefreiungsgrund in der Schweiz während der Jahre 1886—1905. Die sanitarischen Prüfungen der schweizerischen Rekruten haben die interessante Tatsache ergeben, daß in der Schweiz unter den Militärpflichtigen des jüngsten Jahrganges (d. h. denjenigen, die im folgenden Jahre das 20. Lebensjahr vollendeten) der Prozentsatz derjenigen Rekruten, die wegen zu geringer Körperlänge, nämlich einer solchen unter 156 cm, entweder für dauernd untauglich erklärt oder auf ein bis zwei Jahre zurückgestellt werden mußten, in dem Zeitraume der letzten 20 Jahre in auffallender Weise gesunken ist. Dies zeigen uns deutlich folgende Ziffern, die der Zeitschrift für Schweizerische Statistik (Jahrgang 42, Bd. 2, S. 290) entnommen sind:

Zeitraum	Zurückgestellte und Untaugliche
1886—1890	6,5 %
1891—1895	5,6 %
1896—1900	4,1 %
1901—1905	3,7 %

Daraus allein auf eine Zunahme der durchschnittlichen Konstitutionskraft zu schließen, ist unzulässig. Es kann sich einfach um ein infolge besserer Ernährung beschleunigtes Längenwachstum handeln, das mit einer Veränderung der ererbten Anlagen nichts zu tun hat. Alfred Neubner.

Alkoholismus als Todesursache in Basel. Eine wertvolle Ergänzung und Bestätigung erfahren die von mir S. 770 des Archiv-Bandes 1906 gebrachten schweizerischen Zahlen durch die „Statistischen Mitteilungen des Kantons Basel-Stadt" über die Todesfälle „infolge oder unter Mitwirkung von Alkoholismus". Es war 1903 in den amtlichen Sterbescheinen

der im Alter von 15—20 verstorbenen Männer bei 5,9 %
" " " " 20—30 " " " 2,8 "
" " " " 30—40 " " " 12,5 "
" " " " 40—50 " " " 16,0 "
" " " " 50—60 " " " 20,2 "
" " " " 60—70 " " " 11,4 "

im ganzen bei 11 % Alkoholismus verzeichnet. D. h. von allen im Alter von über 15 Jahren gestorbenen Männern starb jeder 9. Mann an oder unter Mitwirkung von Alkoholismus, zwischen dem 30.—40. Jahr jeder 8., zwischen dem 40.—50. Jahr jeder 6., und von den Verstorbenen zwischen 50 u. 60 Jahren jeder 5. Mann. „Von 30—70 Jahren bilden die Alkoholiker (56 von 372) über 15 % aller gestorbenen Männer".

Auch in Basel sind die Differenzen gegen die früheren Jahre gering:

1903	1902	1901	1900	1899	1898	1897
11	13,3	12,6	11,5	8,8	10,5	10,5 %

Sehr bemerkenswert sind die relativ hohen Zahlen für das weibliche Geschlecht:

2,0	2,3	1,4	2,4	1,6	1,0	1,4

Digitized by Google

(Für 18 größere Ortschaften der Schweiz 1905 1,9 %.)

Danach sterben also auch in Basel mindestens 10 % der Männer und 2 % der Frauen an Alkoholismus. Und dabei erklärt regelmäßig der Verfasser der Mitteilungen, der nicht abstinente Stadtphysikus, „daß die Angaben im ganzen wohl immer hinter der Wirklichkeit zurückbleiben." (Statist. Mitt. — Bericht über den Zivilstand usw. im Jahre 1903. Basel 1905. J. Frehner. S. 50.)

Otto Diem.

Um Einführung wirksamerer Schutzmafsregeln für arbeitende Mütter petitionirte Frau Mina Schmidt-Bürkly an die gesetzgebenden Körperschaften des Deutschen Reiches und der Deutschen Bundesstaaten. Die Bittschrift führt unter anderem folgendes aus: Der höchste National- und Menschheitswert ist das Kind. Es ist eine heilige Pflicht, der Mutter zu helfen, ihrem Kinde Gesundheit zu geben und es selbst zu stillen. Die Forderung eingehender Regelung der Arbeitsverhältnisse der Frauen vor und nach der Niederkunft ergibt sich schon aus den Erfahrungen, die man gesammelt hat, als man nach der Ursache der bei uns herrschenden erschreckend hohen Säuglingssterblichkeit forschte. Dabei ist mit Sicherheit erkannt worden, daß ein richtig durchgeführter Mutterschutz für die arbeitende Klasse eine Reihe von Mißständen beseitigen würde, die mit der Säuglingssterblichkeit und dem Siechtum der Kinder ursächlich zusammenhängen, ebenso wie eine sorgfältigere Behandlung der Wöchnerinnen diese vor vielerlei akuten und chronischen Frauenleiden bewahren würde.

Die arbeitenden Frauen müssen um so mehr berücksichtigt werden, als ihre Zahl von Jahr zu Jahr zunimmt. Während zu Beginn des Jahres 1885 nur zweidrittel Millionen Personen weiblichen Geschlechts in den Krankenkassen versichert waren, betrug die Zahl im Jahre 1904 zwei und zweidrittel Millionen, sie hatte sich also vervierfacht, und so geht es bei der Entwicklung unserer Erwerbsverhältnisse unaufhaltsam weiter.

Die bisher für Schwangere und Wöchnerinnen geltenden Bestimmungen des Krankenversicherungsgesetzes sind unzulänglich, nicht nur nach dem Urteile von Juristen, Nationalökonomen, sondern auch nach der Ansicht vieler Ärzte, besonders der Frauen- und Kinderärzte, Hygieniker usw.

Zu den gesetzlich einzuführenden Maßnahmen gehören notwendigerweise:

1. Das ausnahmslose Verbot der Lohnarbeit in den letzten vier Wochen vor der Niederkunft.

Wir begegnen dieser Forderung bereits in den Verhandlungen der französischen Kammern vom November 1892 über einen Anhang zum Fabrikgesetz. Eingeführt ist eine zweiwöchige Arbeitspause vor der Niederkunft in der Schweiz durch das Fabrikgesetz vom 23. März 1877. Die Ruhe vor der Niederkunft ist deshalb zu verlangen, weil der schädigende Einfluß der Erwerbsarbeit in der letzten Zeit der Schwangerschaft auf die Lebensfähigkeit und Entwicklung der Kinder nachgewiesen ist. So veröffentlichte Pinard auf dem X. Internationalen Kongresse für Hygiene und Demographie von 1900 das Ergebnis von etwa 4500 Beobachtungen, aus denen hervorging, daß die Kinder von Frauen, die bis zur Niederkunft arbeiteten, entweder zu früh zur Welt kamen oder aber ein geringeres Körpergewicht hatten als die Kinder derjenigen Frauen, die sich hatten schonen können. Die Kinder der schwere Arbeit meidenden Mütter waren durchschnittlich um 300 g, d. h. um 10 % schwerer, als die Kinder arbeitender Mütter. Daß bei den bis zur Entbindung industriell arbeitenden Frauen mehr Totgeburten und weniger widerstandsfähige Kinder zur Welt kommen als bei den nichtarbeitenden, geht auch aus einem über 23 Jahre sich erstreckenden Berichte des Medizinalbeamten (Medical Officier of Health) für Staffordshire, George Reid, hervor (Lancet, 18. Aug. 1906). Danach starben in den Bezirken, wo 12 % der weiblichen verheirateten Bevölkerung als Fabrikarbeiterinnen beschäftigt waren,

Digitized by Google

jährlich 10,3 bis 21,2 % der Geborenen, wo 6 bis 12 % arbeiteten, jährlich 15,6 bis 17,5 %, und wo weniger als 6 % tätig waren, belief sich die Zahl der Todesfälle auf 14,9 bis 16,8 %. Wo der Prozentsatz der arbeitenden Frauen mehr als 12 % betrug, kamen unter 1000 Geburten 15 Abnormitäten und 9,4 Totgeburten vor, wo weniger als 6 % arbeiteten, nur 6,0 Abnormitäten und 3,2 Totgeburten. [1])

Auf Grund aller dieser Erfahrungen ist die Forderung des Verbotes der Erwerbsarbeit in der letzten Zeit vor der Entbindung durchaus berechtigt, und zwar erscheint eine vierwöchige Arbeitsruhe ausreichend. Der Zeitpunkt des Verlassens der Arbeit ist durch ärztliche Untersuchung festzustellen. Die Frau in gesegneten Umständen hat sich mehrmals in größeren Pausen dem Arzte vorzustellen zur Vermeidung von Schädigungen von Mutter und Kind. Das Gesetz muß dem Arzte die Befugnis geben, falls er ein schon früheres Aufgeben der Arbeit als vier Wochen vor der Entbindung für nötig hält, dies anordnen zu können. Jedenfalls würde es schon einen erfreulichen Fortschritt darstellen, wenn in Anpassung an die Schweizer Gesetzgebung bestimmt würde, daß der Wöchnerin 10 Wochen freigegeben würden, mit der Maßgabe, daß davon mindestens 6 Wochen nach der Niederkunft gewährt werden müssen.

2. Das Verbot der Lohnarbeit in den ersten sechs Wochen nach der Geburt.

Die gegenwärtigen Bestimmungen der bestehenden Krankenversicherungsgesetzgebung erweisen sich als unzureichend, da sie die Gewährung der Unterstützung abhängig machen von einer bestimmten Zeit der Zugehörigkeit zur Kasse und von der Art der zur Krankenfürsorge bestimmten Organisation. Die Wöchnerinnenunterstützung ist bisher nur obligatorisch bei Ortskassen und Betriebskassen, fehlt hingegen bei der Gemeindekrankenkassen-Versicherung. Übrigens spricht die Erfahrung dafür, daß dieser Schutz auch auf Fehlgeburten, soweit der Arbeitgeber Kenntnis davon erhält, ausgedehnt werden muß, und zwar auf die Mindestzeit von vier Wochen.

3. Für die Schonzeit unter 1 und 2 ist eine Schwangerschafts-Wöchnerinnen-Unterstützung (Krankenversicherungsgesetz § 21 Nr. 4) ohne Rücksicht auf eine etwa bestehende Erwerbsunfähigkeit und zwar für alle Tage (nicht nur Werktage) zu gewähren, und zwar in dreiviertel Höhe des Lohnbetrages, sowie freie Gewährung der Hebammendienste und ärztlicher Behandlung.

Die Schwangerschafts-Wöchnerinnen-Unterstützung beträgt kraft Gesetzes 50 % des Arbeitsverdienstes (Durchschnittslohnes); sie kann mit dem Krankengeld (gemäß § 21 Abs. 1 Ziffer 2) auf $^3/_4$ des Arbeitsverdienstes erhöht werden. Die Gewährung der Unterstützung ist notwendig, damit das Verbot der Lohnarbeit nicht umgangen werde, wie das jetzt in der Schweiz und in Italien vorkommt. Von der oben erwähnten Fürsorge des Gesetzes für die Mutter wird leider nur in sehr spärlicher Weise Gebrauch gemacht, da die Kassen stark überlastet sind.

4. Die Träger der Krankenversicherung sind durch eine zweckmäßige Organisation oder eine durchgreifende Reform zur Übernahme dieser neuen Lasten leistungsfähiger zu machen und es ist zu hoffen, daß das Reich einen Zuschuß gewährt.

---

[1]) Diese Ziffern sind nicht in ihrem vollen Umfang für den schlimmen Einfluß der Fabrikarbeit der Frauen auf Schwangerschaft, Geburt und Säuglingssterblichkeit verwertbar. Da die Fabrikarbeit der verheirateten Frau häufig eine soziale Schicht anzeigt, die unter der des Arbeiters steht, dessen Frau nur Hausarbeit leistet, und da die tiefere soziale Schicht nach allen Analogien durchschnittlich ein etwas geringeres Niveau der körperlichen und geistigen Anlagen darstellt, so bergen die oben angeführten Ziffern noch den Einfluß der schlechteren erblichen Eigenschaften und der geringeren Lebenshaltung. Diese Einflüsse sind natürlich schlecht abzuschätzen und lassen im übrigen den Ziffern wohl noch genügend Gewicht für das, was sie belegen sollen. Ref.

Digitized by Google

Die Angliederung der Mutterschaftsversicherung wird empfohlen unter Erhöhung der in Prozenten des Lohnes aufgebrachten Beiträge unter Beibehaltung der Verteilungsart auf Arbeitnehmer und Arbeitgeber. Zur Beitragsleistung sind alle Kassenmitglieder, männliche und weibliche, nach dem gleichen Prozentsatz verpflichtet.

5. Die Mutterschaftsversicherung ist successiv auszudehnen auf alle im Handel, in der Land- und Forstwirtschaft, in der Hausindustrie, Heimarbeit usw. Beschäftigten und — in geringerem Ausmaß des Unterstützungsbeitrages — auch auf die im Haushalt der Kassenmitglieder lebenden Angehörigen.

Auf die Durchführung des Selbststillens der Mütter, das ohne allen Zweifel das beste Mittel wäre bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, ist in der sechswöchigen Schonzeit das Hauptgewicht zu legen. Durch wissenschaftliche Untersuchungen ist festgestellt, daß abgekochte Milch für Säuglinge recht schädlich sein kann. Die Kontrolle der Milch ist leider zurzeit nicht so wirksam durchgeführt, wie diejenige des Trinkwassers, des Fleisches usw. Der Schutz gegen die Übertragung von Krankheitskeimen durch genügendes Abkochen fällt fort und eine neue sehr große Gefahr bedroht die Säuglinge, weil die ärmsten Klassen, in denen die Säuglingssterblichkeit am größten ist, auf die minderwertige Marktmilch angewiesen sind.

Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen zu stillen ist teilweise zurückzuführen auf dauernden Nichtgebrauch der Brustdrüsen, auf falsche Kleidung bzw. Lebensweise sowie Alkoholmißbrauch . . . Durch reklamehafte Anpreisung zahlloser Kindernährpräparate werden vielfach ganz falsche Anschauungen verbreitet. Übrigens könnten vielmehr Frauen stillen, wenn sie nach den ersten vergeblichen Versuchen ihre Bemühungen fortsetzten. Hier sei nur auf ein ganz eklatantes Beispiel hingewiesen: Während der Belagerung von Paris mußten die Frauen, da die Kuhmilchzufuhr unterbrochen war, selbst stillen, und trotz der ungünstigen äußeren Verhältnisse fiel die Säuglingssterblichkeit von 33 % auf 17 %. Hier hat die Natur sozusagen durch das Experiment bewiesen, daß die Frauen, wenn es sein muß, stillen können und nicht zum Nachteil der Kinder.

Es müßten den Frauen zunächst bei der ersten ärztlichen Untersuchung kurze gedruckte Belehrungen eingehändigt werden, die Hebammen müssen angewiesen werden, in dem gleichen Sinne zu wirken; auch wäre vor allem die Bestellung weiblicher Aufsichtsbeamten erwünscht, denen es obliegen müßte, die Wöchnerinnen anfzusuchen, sie zum Selbststillen anzuhalten und, falls sich Schwierigkeiten ergeben sollten, den Arzt anzurufen. Derartige weibliche „Sanitätsinspektoren" haben sich nach einem Berichte des Medical Officer of Health der Stadt Leeds, Spottiswoode Cameron, auf dem Gebiete der Säuglingspflege in der arbeitenden Bevölkerung vorzüglich bewährt. (Lancet, 4. August 1906.)

6. Um die Frauen zum Selbststillen anzuspornen, sind Stillgelder bzw. die erforderlichen Nahrungsmittel wöchentlich zu gewähren.

Gleichzeitig ist Vorsorge zu treffen, daß die Mutter, auch wenn sie die Arbeit wieder aufgenommen hat, ihr Kind weiter stillen kann. Es sind Vorschriften zu erlassen über die Höchstdauer der Arbeitszeit und Verlängerung der Arbeitspausen für stillende Mütter und Einrichtung von Stillstuben und Zufluchtsstätten.

Es herrscht unter den Müttern leider eine beklagenswerte Unkenntnis über die Ernährung und Pflege des Säuglings. Um der daraus entstehenden Gefährdung der Qualität unserer Rasse vorzubeugen, empfehle ich die folgenden Vorschläge zur Reform der Jugenderziehung:

Als wirksamstes Mittel zur Belehrung ist in den obersten Volksschulklassen ein besonderer Lehrgang einzurichten über Hygiene, Ernährung und Pflege des

Digitized by Google

Säuglings, sowie des Menschen überhaupt. In diesem sind die Schülerinnen in dezenter Weise auch aufzuklären über das Geschlechtsleben im allgemeinen, über die Gefahren der heimlichen Krankheiten, über die Nachteile der falschen Ernährung, unzweckmäßiger Kleidung, über die Pflichten der Mutter und Hausfrau, kurz über alle Dinge, auf denen das Familienglück beruht. Für schulentlassene Mädchen wäre dieser Unterricht in obligatorischen Fortbildungsschulen fortzusetzen.

Daneben muß auf die körperliche Entwicklung in allen Schulen großes Gewicht gelegt werden. Besonderer Wert ist auf Schulung der fünf Sinne zu legen, zwecks besserer Erkenntnis der Lebensverhältnisse, zwecks idealer Bewertung der Genüsse des Lebens durch Verständnis für die uns umgebende Natur und Schätzung der Kunst.

Es ist mehr Gewicht zu legen auf die Förderung der individuellen Fähigkeit, des praktischen Könnens. Ferner ist auf die Verlegung gewisser Unterrichtsfächer in Garten oder Wald Bedacht zu nehmen, auf Freiluftturnen und Körperbewegungen, Wanderungen, gärtnerische und ländliche Arbeiten usw. Der Schulunterricht ist in allen Schulen, auch in den höheren Lehranstalten und Mädchengymnasien usw., von jeder überflüssigen Memorierarbeit zu entlasten, der Lehrstoff einzuschränken und zu vereinfachen zugunsten der Entwicklung einer mit scharfer Beobachtung und klarem Urteil ausgestatteten, seelisch und körperlich kräftigen Frauengeneration, welche trotz des schweren Existenzkampfes im Erwerbsleben den Pflichten der Mutter gewachsen ist.

In der Erkenntnis, daß Gesundheit von Mutter und Kind von unschätzbarem Werte sind für die Menschheit und die Nation und daß ein sieches, unzufriedenes Menschenmaterial dem Staate große Lasten und Gefahren auflegt, bitte ich die gesetzgebenden Körperschaften sehr ergebenst: die von mir gemachten Vorschläge prüfen und denselben zur Durchführung verhelfen zu wollen.

Soweit die Bittschrift. Sie enthält mit wenig Ausnahmen Forderungen, die man vom Standpunkt der Rassenhygiene nur warm unterstützen kann.

A. Ploetz.

Kinder-Erziehungsrenten? In der diesmonatlichen Versammlung der Berliner Ortsgruppe des Bundes für Mutterschutz, die Anfang der Woche im Architektenhause tagte, befürwortete Dr. W. Borgius die Einrichtung einer Kinder-Erziehungsrenten-Versicherung. Zur Begründung führte er folgendes aus:

Die Geburtenziffer des Deutschen Reiches weist im letzten Menschenalter einen verhängnisvollen Niedergang auf; von 42—43 per Mille Mitte der siebziger Jahre auf 34 im letzten Jahre. Selbst der Überschuß der Geburten über die Sterbefälle war 1905 schon um 70000 geringer als 1904 und steht mit 9,8 per Mille stark zurück gegen Dänemark mit 11,2, Norwegen mit 12, England mit 13,5 und Rußland mit 15,2. Gegen solche zunehmende Ausbreitung neumalthusianischer Praktiken läßt sich grundsätzlich wenig tun, zumal teilweise berechtigte Motive zugrunde liegen. Das Hauptmotiv ist aber die Rücksicht auf die Kosten der Aufziehung von Kindern. Hier läßt sich der Hebel ansetzen. Das Prinzip, daß die Kosten der Aufziehung von Kindern ausschließlich ihren physischen Erzeugern zur Last fallen, bildet einen „ökonomischen Hemmschuh der Bevölkerungsvermehrung". Da nun aber die Höhe des Einkommens durchaus nicht der Höhe der rassenbiologischen Tüchtigkeit parallel läuft, vielfach eher umgekehrt, so wirkt jenes Prinzip überdies antiselektorisch. Daraus folgt die Notwendigkeit einer gleichmäßigen Verteilung der Erziehungslasten auf die Gesamtheit der Staatsangehörigen, der Erwerbsfähigen oder mindestens der Fortpflanzungsfähigen.

Digitized by Google

Die Übernahme der Kindererziehung durch den Staat ist natürlich abzulehnen; aber eine Erstattung der Erziehungskosten, bzw. Gewährung eines Zuschusses dazu, ist möglich. Das zu erstrebende Ideal wäre vielleicht die allgemeine staatliche Zwangsversicherung. Da deren Realisierung einstweilen aber wohl außer Betracht bleiben muß, ist wenigstens die Ermöglichung einer freiwilligen Kindererziehungs-Rentenversicherung anzustreben, zu welcher angesichts des unzweifelhaften Interesses der Gesamtheit jedoch wohl Subventionen aus öffentlichen Mitteln beansprucht werden könnten. Danach würde also jeder, der vom Beginne der Fortpflanzungs- bzw. Erwerbsfähigkeit ab seinen Versicherungsbeitrag zahlt, aus dem dadurch sich bildenden Fonds später, wenn er Kinder hat, regelmäßige Erziehungsrenten für diese erhalten. Die Renten würden aber nur für die ersten drei bis vier Kinder gezahlt werden und zwar mit absteigenden Beträgen, weil zwei Kinder nicht ganz doppelt soviel kosten wie eines. Von der Versicherung auszuschließen wären biologisch minderwertige Personen (Syphilitiker, Tuberkulöse, Alkoholiker, Geisteskranke usw.).

Die Kostenfrage dürfte kein ernstliches Hindernis bilden, da es sich nicht um Aufbringung neuer Mittel handelt, sondern um eine Mitverteilung der heute von den Eltern allein aufgebrachten Mittel auf die Junggesellen, kinderlosen Ehen usw. Mehrkosten würden nur entstehen, sowie diese Einrichtung eine Steigerung der Geburtenziffer bewirkte. In Wirklichkeit dürfte sie aber wohl höchstens deren weitere Abnahme verhindern. Auch eine Vermehrung der unehelichen Geburten ist nicht anzunehmen, zumal hier die Versicherungsrente meist nur an Stelle der jetzigen Alimentenzahlung treten dürfte.

Die Hauptwirkung der Versicherung würde sein: 1. Verfrühung der Eheschließung, sowie der Entbindungen innerhalb der Ehe. 2. Ausgleich der Kinderzahl, derart, daß die sehr kinderreichen und kinderarmen Familien zugunsten solcher mit 2—4 Kindern zurückgehen würden. 3. Eine Vermehrung der rassentüchtigen Elemente in der Bevölkerung. 4. Eine Verbesserung des Schicksals der unehelichen Kinder; mit einem Wort die Paralysirung des auf Abnahme hinwirkenden Neomaltusianismus.

In der Diskussion äußerte Geheimrat Professor Mayet vom Kaiserl. Statist. Amte, bei grundsätzlicher Anerkennung der Argumentation des Referenten, Bedenken namentlich gegen die ins Auge gefaßte Form der freien Versicherung, während Fräulein Maria Lischnewska, die Vorsitzende des Deutschen Lehrerinnenverbandes, lebhaft für das Projekt eintrat. Schließlich wurde fast einstimmig nachfolgende Resolution angenommen:

„Das herrschende Prinzip, nach dem die mit der Aufzucht der jüngeren Generation verbundenen Kosten ausschließlich deren physischen Erzeugern zur Last fallen, ist ungerecht; denn es belastet die, welche sich der hohen persönlichen Opfer dieser Aufgabe unterziehen überdies mit einer ständigen hohen Sondersteuer, während die, welche sich jener sozialen Leistung entziehen, auch finanziell zu deren Erfüllung nichts beitragen. Die Versammlung sieht hierin aber auch eine Hauptwurzel der eine ernste Gefahr für die Zukunft unseres Volkes bedeutenden Abnahme der Fruchtbarkeit und erklärt daher die Anbahnung einer gleichmäßigeren Verteilung der Erziehungslasten für erforderlich.

Die Versammlung ersucht den Bund für Mutterschutz, eine besondere Kommission von ärztlichen, juristischen, volkswirtschaftlichen und versicherungstechnischen Sachverständigen einzusetzen mit der Maßgabe, die Einzelheiten des Projektes unter Heranziehung geeigneter Hausfrauen und Mütter zu prüfen und näher auszuarbeiten. Gleichzeitig bittet sie den Bund, dahin zu wirken, daß bald tunlichst statistisch festgestellt wird, wie sich in Deutschland die vorhandenen Kinder in nichterwerbsfähigem Alter auf die vorhandenen Ehen verteilen und zwar unter Auseinanderhaltung der Hauptaltersstufen bei Eltern und

Digitized by Google

Kindern, sowie solcher Bevölkerungsgruppen, deren verschiedenes Verhalten in dieser Hinsicht zu vermuten ist."

Der Gegenstand, dessen Erörterung mit diesem Vortrage angeschnitten ist, ist jedenfalls eines der ernstesten Probleme unserer modernen Kultur. Der Bund für Mutterschutz würde sich ein großes Verdienst erwerben, wenn er den bedenklichen Tendenzen, die sich auf dem Gebiete des Bevölkerungswesens neuerdings auch in Deutschland geltend machen, in geeigneter Form entgegenzuarbeiten vermöchte. Autorreferat.

Für das Phylogenetische Museum in Jena. An die Freunde, Schüler und Verehrer von Ernst Haeckel richteten die unterzeichneten älteren Schüler ein Rundschreiben, das zu Beiträgen für ein phylogenetisches Museum in Jena auffordert: Einige ältere, Professor Haekel besonders nahe stehende Schüler, regten schon vor 13 Jahren den Plan an, einen Denkmalüberschuß zur Grundlage einer besonderen „Ernst-Haeckel-Stiftung" zu verwenden, und durch fortgesetzte Sammlung im Kreise seiner zahlreichen Schüler und Verehrer das betreffende Kapital so zu vergrößern, daß es zur Ausführung eines eigenartigen Lieblingswunsches ihres Lehrers verwendet werden könnte. Dieser Wunsch betraf die Gründung eines Phylogenetischen Museums, einer Sammlung von Naturgegenständen, Präparaten, Bildern und anderen Unterrichtsmitteln, welche dem größeren Publikum die Bedeutung und das Wesen der Phylogenie oder Stammesgeschichte erläutern sollte, jener Wissenschaft, die Haeckel 1866 in seiner „Generellen Morphologie", auf Lamarck und Darwin weiterbauend, als selbständigen Zweig der Entwicklungslehre begründet hat.

Das „Phylogenetische (oder kürzer: Phyletische) Museum in Jena" soll nach dem vorläufigen, schon vor längerer Zeit von Haeckel entworfenen Plane in unmittelbarer Nähe des jetzigen Zoologischen Instituts errichtet werden und einen großen Teil der Sammlungen aufnehmen, welche bisher in den überfüllten Räumen des letzteren ungenügend aufgestellt waren; insbesondere die prachtvollen Sammlungen von Korallen und anderen Seetieren, welche Haeckel auf seinen wiederholten Reisen nach Indien und dem roten Meere, sowie nach den Canarischen Inseln gesammelt hatte. Außerdem will Haeckel (der seine reichhaltige Bibliothek bereits 1883 bei Einweihung des Zoologischen Institutes diesem geschenkt hatte) dem neuen Phylogenetischen Museum auch die zahlreichen Kunstwerke (Porträts und andere Bilder, Votivtafeln, Büsten usw.) zum Geschenk machen, die ihm selbst im Laufe seiner 46jährigen Lehrtätigkeit an der Universität Jena verehrt worden sind.

Die fortgesetzten Sammlungen für die „Ernst-Haeckel-Stiftung", vermehrt durch eine hochherzige Stiftung Sr. Hoheit des Herzogs Georg von Meiningen und einen gleich ansehnlichen Beitrag der stets hilfsbereiten Karl-Zeiß-Stiftung zu Jena, haben in neuerer Zeit ein so ansehnliches Wachstum des Stiftungskapitals ergeben, daß bereits demnächst der Bau des geplanten „Phylogenetischen Museums" (für welches der Bauplatz gesichert ist) ins Werk gesetzt werden kann. Immerhin ist jedoch die gesammelte Summe nicht ausreichend, um das gemeinnützige und bildungfördernde Unternehmen in der schönen Form und dem großen Umfange auszuführen, wie es wünschenswert erscheint. Die unterzeichneten älteren Schüler von Ernst Haeckel haben daher beschlossen, sich durch diesen Aufruf aufs neue an die weiteren Kreise seiner Verehrer zu wenden und sie zu weiteren Geldbeiträgen für diesen Zweck aufzufordern.

Der Geschäftsführer des dafür eingesetzten Komitees, der Custos des Zoologischen Museums, Privatdozent Dr. Leonhard Schultze in Jena, Kahlaische Straße 2 ist bereit, auf Wunsch weitere Auskunft zu erteilen und gegebenenfalls Anregungen, die von seiten der Geber ausgehen, entgegenzunehmen.

Das Rentamt der Universität Jena, Jenergasse 8, ist amtlich beauftragt, die

Digitized by Google

Beiträge einzukassieren und dem Geber Quittung auszustellen. Wir bitten daher, die Beiträge ausschließlich an dieser Stelle einzuzahlen.

Hermann Braus, a. o. Professor und Prosektor am anatom. Institut der Univers. Heidelberg. Leo Drüner, Stabsarzt, Frankfurt a. M. Heinrich Eggeling, a. o. Professor und Prosektor am anatom. Institut der Univers. Jena. Max Fürbringer, o. Professor der Anatomie und Direktor des anatom, Instituts der Univers. Heidelberg, Geh.-Rat. Ernst Goeppert, a. o. Professor und Prosektor am anatom. Institut der Univers. Heidelberg. Heinrich Haeckel, Professor, Chefarzt des Städtischen Krankenhauses zu Stettin. Oscar Hertwig, o. Professor der Anatomie und Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Univers. Berlin, Geh.-Rat. Richard Hertwig, o. Professor der Zoologie und Direktor des zoolog Instituts der Univers. München. Paul Jensen, a. o. Prof. der Physiologie an der Univers. Breslau. Conrad Keller, o. Professor der Zoologie am eidgenöss. Polytechnikum zu Zürich. Robert Keller, Professor, Winterthur. Arnold Lang, o. Professor der Zoologie und Direktor des zoolog. Instituts der Univers. und des eidgenöss. Polytechnikums zu Zürich. Theodor List, Professor der Zoologie an der technischen Hochschule und Direktor des zoolog. Museums zu Darmstadt. Friedrich Maurer, o. Professor der Anatomie und Direktor des anatom. Instituts der Univers. Jena. Walther May, a. o. Professor der Zoologie an der Techn. Hochschule zu Karlsruhe. Ludwig Plate, o. Professor der Zoologie an der Landwirtschaftl. Hochschule zu Berlin. Carl Rabl, o. Professor der Anatomie und Direktor des anatom. Instituts der Univers. Leipzig, Geh.-Rat. Fritz Regel, Professor der Geographie an der Univers. Würzburg. Fritz Römer, Direktor des Senckenbergischen Naturhist. Museums zu Frankfurt a. M. Wilhelm Roux, o. Professor der Anatomie und Direktor des anatom. Instituts der Univers. Halle, Geh.-Rat. Georg Ruge, o. Professor der Anatomie und Direktor des anatom. Instituts der Univers. Zürich. Theodor Schaeppi, Dr. med. et phil., prakt. Arzt in Zürich. Leonhard Schultze, Privatdozent der Zoologie an der Univers. Jena, Custos des zoolog. Museums. Oswald Seeliger, o. Professor der Zoologie und Direktor des zoolog. Instituts der Univers. Rostock. Richard Semon, Professor, München. Eduard Strasburger, o. Professor der Botanik und Direktor des bot. Instituts der Univers. Bonn, Geh.-Rat. Max Verworn, o. Professor der Physiologie und Direktor des physiolog. Instituts der Univers. Göttingen. Johannes Walther, o. Professor der Geologie und Paläontologie und Direktor des mineralog. Instituts der Univers. Halle a. S. (Professor W. Kükenthal (Breslau) war auf einer Reise in Amerika begriffen und deshalb z. Z. nicht erreichbar.)

Von Prof. Ernst Haeckel erhielten wir noch die Mitteilung, daß der Bau des Phyletischen Museums in unmittelbarer Nähe des jetzigen Zoologischen Institutes beginnen wird und im Laufe dieses Jahres vollendet werden soll. r.

Pater Wasmanns Berliner Vorträge. Der Jesuitenpater Erich Wasmann, ein Zoologe und Biologe, soweit sein Orden das zuläßt, hielt im März d. J. in Berlin drei Vorträge über Entwicklungsgeschichte und christliche Weltanschauung, in denen er die Abstammungslehre für Pflanzen und Tiere anerkannte, aber für den Menschen leugnete. An einem vierten Abend fand zwischen Wasmann und einigen Berliner Gelehrten eine Diskussion statt, in der letztere die von Wasmann reklamirte Ausnahmestellung des Menschen mit Erfolg als unhaltbar nachwiesen. Die Einladung der Berliner Gelehrten an Wasmann, seine Vorträge gemeinsam mit den Diskussionen herauszugeben, lehnte dieser ab, so daß die Berliner Opponenten von sich allein aus einen ausführlichen Bericht über Wasmanns Vorträge und über die Entgegnungen bei Gustav Fischer in Jena erscheinen lassen werden. Sobald das Material offiziell vorliegt, werden wir weiter darüber berichten. A. Ploetz.

Digitized by Google

Beitrag der jüdischen Konfession zur Einkommensteuer in Berlin. Aus den Veröffentlichungen des statistischen Jahrbuches der Stadt Berlin für 1904 (Berlin 1905) ergibt sich, daß die Juden, die im Jahre 1900 nur 4,88 % der Berliner Gesamtbevölkerung betrugen, 15,1 % der Gesamtzahl aller Steuerpflichtigen mit einem Einkommensteuersatze von 21 M. und mehr (also mit mehr als 1500 M. Jahreseinkommen) ausmachten und von dem gesamten Ertrage der Einkommensteuer dieser Steuerpflichtigen 30,1 % aufbrachten.

In der Höhe des auf den Kopf entfallenden Steuerbetrages werden die Juden nur von den Dissidenten, unter denen sich wiederum viele aus dem Judentum ausgetretene Personen befinden, übertroffen. (Zeitschr. f. Demographie u. Statistik der Juden. 1906. 2. H. S. 32. Vgl. auch das Verhalten der übrigen Konfessionen, dieses Archiv 1905, S. 450.) E. Rüdin.

Zeitschriften-Schau.

(Die unser Gebiet berührenden Artikel werden angeführt.)

Archiv für die gesamte Psychologie. 1907. 9. Bd. 1. H. Hielscher, Das psychologische Verhältnis zwischen der allgemeinen Bildungsstufe eines Volkes und den in ihm sich gestaltenden Weltanschauungen.

Archiv f. Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 1907. 24. Bd. 2. H. Gottl, Zur sozialwissenschaftlichen Begriffsbildung.

Ärztliche Sachverständigen-Zeitung. 1907, Nr. 3. Schwartz, Die nach dem Lebensalter verschiedene Schädlichkeit alkoholhaltiger Getränke.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 7. Bd. 1. H. Dünges, Untersuchungen und Betrachtungen zur Ätiologie u. Therapie der Lungentuberkulose. Bourgeois-Blumenfeld, Die Isolirung der Tuberkulösen und der Kampf gegen die Tuberkulose.

Berliner klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 6 und 7. Rülf, Das Problem des Krebses. Nr. 8. Salge, Einige Bemerkungen über die Bedeutung der Frauenmilch in den ersten Lebenstagen. Nr. 9. Schüller, Die Ursache der Krebs- und Sarkom-Wucherung beim Menschen. Nr. 10. Fischer, Das Problem des Krebses. Nr. 12. Blaschko, Die Spirochaete pallida und ihre Bedeutung für den syphilitischen Krankheitsprozeß.

Biologisches Zentralblatt. 1907. Nr. 6. Detto, Die Erklärbarkeit der Ontogenese durch materielle Anlagen.

British medical Journal. 1907. Nr. 2411 u. 2412. Savage, The Lumleian lectures on insanity, its causes and increase.

Bulletin de l'Académie de Médecine. 1907, Nr. 8. Kermorgant, Sur l'épidémie de paludisme qui a sévi sur les Hauts-Plateaux de Madagascar, de janvier à juillet 1906.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1907. Nr. 1. Bleibtreu, Über den Einfluß der Schilddrüse auf die Entwicklung des Embryo. Nr. 5. Die Statistik des Stillens. Nr. 9. Ribbert, Menschliche Zellen als Parasiten. Nr. 13. Dietrich, Der heutige Stand der experimentellen Krebsforschung. Levy, Die Mortalität der Ohrerkrankungen und ihre Bedeutung für die Lebensversicherung.

Internationale Monatsschrift zur Erforschung des Alkoholismus und Bekämpfung der Trinksitten. 7. Jahrg. 1907. H. 2. Blocher, Ein amtlicher französischer Bericht über die Alkoholfrage. H. 3. Wlassak, Neue Untersuchungen über Alkohol und Muskelarbeit. Blocher, Der Alkohol beim Bergsport. Hoppe, Produktion, Ein- und Ausfuhr von alkoholischen Getränken in Italien. Nauß, Zum Thema „Alkoholismus und Verbrechen".

Jahrbuch f. Kinderheilkunde. 15. Bd. 1. u. 2. H. Thiemich u. Birk, Über die Entwicklung eklamptischer Säuglinge in der späteren Kindheit.

Jahrbücher f. National-Ökonomie u. Statistik. März 1907. Seutemann, Der Stand der Statistik d. Bevölkerungsbewegung im Deutsch. Reiche und die Hauptzüge der Bevölkerungsentwicklung in den letzten 15 Jahren. Liefmann, Die heutige amerikanische Trustform und ihre Anwendbarkeit in Deutschland.

Journal of the Anthropological Institute. 1906. Bd. 36. Jan.-Juni-H. Brierley u. Parsons, Notes on a collection of ancient Eskimo skulls.

Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde. 1907. Februar. Scholtz, Statistisches über Tabak. Alkohol. Amblyopie.

L'Anthropologie. Bd. 17, Nr. 6. 1906. Mayet, La question de l'homme tertiaire.

Medizinische Klinik. 1907. Nr. 8 und 9. Spude, Zur Ursache des Krebses.

Medizin. Reform. 1907. 15. Jahrg. Nr. 7.

Digitized by Google

Juliusburger, Zur Behandlung der forensischen Alkoholisten, ein Beitrag zur Kritik des § 51. Leo, Die Versicherung gegen die Folgen der Arbeitslosigkeit.

Mitteilungen der Anthropolog. Gesellschaft in Wien. 37. Bd. 1. H. 1907. Behlen, Der diluviale (paläolithische) Mensch in Europa, nach den neueren geologischen, paläontologischen u. anthropologischen Forschungen; eine kritische Studie.

Mitteilungen der Deutsch. Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1906. Bd. 4, Nr. 6. Ries, Die Prüderie als Ursache körperlicher Schädigungen. 1907. Bd. 5, Nr. 1. Über sexuelle Aufklärung der Abiturienten.

Monatsschr. f. Kriminalpsychologie u. Strafrechtsreform. 3. Jahrgang 11/12. H. 1907. Hübner, Über Prostituirte und ihre strafrechtliche Behandlung.

Münchener medizin. Wochenschrift. 1907. 54. Jahrg. Nr. 8 u. 9. Kolb, Die Sammelforschung des Bayerischen Komitees für Krebsforschung über das Jahr 1905. Nr. 10. v. Hippel und Pagenstecher, Über den Einfluß des Cholins und der Röntgenstrahlen auf den Ablauf der Gravidität. Weygandt, Paul Julius Möbius.

Politisch-Anthropologische Revue. März 1907. Wilser, Die rassenhaften Wurzeln der europäischen Kultur. Lapouge, Die naturwissenschaftliche Bezeichnung der Menschenrassen.

Soziale Medizin und Hygiene. 2. Bd. Nr. 3. Liebetrau, Moderne Seuchenbekämpfung. Levy, Hauptbestimmung d. neuen dänischen Gesetzes zur Bekämpfung der öffentlichen Unsittlichkeit und venerischen Ansteckung. Marcuse, Gesetzl. Eheverbote für Kranke und Minderwertige.

The Edinburgh medical Journal. März 1907. Urquhart, On insanity, with special reference to heredity and prognosis. Smith, Degeneracy.

The Journal of the American medical association. 1907. Nr. 5. Hall, Physiologic effects of alcohol on the human system. MacNicholl, Alcohol and the disabilities of school children. Mays, Alcohol as a factor in the causation of pulmonary consumption. Talbot, Alcohol in its relation to degeneracy. Nr. 6. Woods, The relation of alcoholism to epilepsy. Allen, The value of Temperance instruction. Hall, The value of instruction regarding alcohol. Nr. 7. Lovering, The alcohol question in the navy.

Volkswirtschaftliche Blätter. 1907, Nr. 6. Potthoff, Das Rentabilitätsproblem in der Bevölkerungsfrage.

Wiener klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 10. Pollak, Zur Epidemiologie des Abdominaltyphus.

Yale Review. 1907. Vol. 15, Nr. 4. Garner, Government and Liberty.

Zeitschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1907. Bd. 6, H. 1. Dohrn, Über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten auf Grund der Untersuchung von Gefangenen. Blaschko, Über die Häufigkeit des Trippers in Deutschland. Block, Ärztliche Aufsicht über unkontrollirte Prostituirte. H. 2. Möller, Zur Frage von der Ansteckungsübertragung der Syphilis. Pfannenstiel, Über den Einfluß der Geschlechtskrankheiten auf die Fortpflanzungsfähigkeit des Weibes. H. 3. Güth, Sittenpolizei u. Hygiene der Prostitution. Möller, Zur Frage von der Ansteckungsübertragung der Syphilis. Arendt, Mehr staatliche Fürsorge für Gefallene und Gefährdete! Der beste Weg zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Zeitschrift für die Behandlung Schwachsinniger und Epileptischer. Januar 1907. Ahl, Geistig Minderwertige u. Heeresdienst.

Zeitschrift f. Demographie u. Statistik der Juden. 1907. 3. H. Ruppin, Die Bewegung der jüdischen Bevölkerung in Preußen im Jahre 1905. 3. u. 4. H. Hoppe, Die Kriminalität der Juden und der Alkohol. 4. H. Weißenberg, Die Auswanderung von Rußland nach Palästina. v. Tyszka, Alter und Familienstand der Juden und Christen in München im Jahre 1900. — Mischehen in Triest. — Geisteskrankheit bei den Juden in Algier.

Zeitschrift für Ethnologie. 1907. H. 1 u. 2. Schlaginhaufen, Zur Diagraphentechnik des menschlichen Schädels.

Zeitschrift f. schweizerische Statistik. 1907. 43. Jahrg. 1. Bd. 1. Lief. Dienstbefreiungsgründe: Schwindsucht; Hernien; Blindheit, Taubheit, Epilepsie; Sehschwäche infolge Myopie und andere Refraktionsfehler; andere Augenübel, nicht Refraktionsfehler; der Kropf; der Plattfuß; Schweißfuß. — Summarische Ergebnisse der ärztlichen Prüfung der Rekruten vom jüngsten Jahrgang während den letzten 20 Jahren (1886—1905).

Zeitschr. f. soziale Medizin. 2. Bd. 2. H. Gottstein, Die soziale Hygiene, ihre Methoden, Aufgaben und Ziele.

Zeitschr. für Sozialwissenschaft. 1907. H. 3. Westermarck, Die Stellung der Frau in der Urgeschichte der Zivilisation. v. Brandt, Der Gegensatz der Japaner und Nordamerikaner im Stillen Ozean.

Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung. 1906. Bd. 15. H. 5 u. 6. v. Böhm-Bawerk, Zur neuesten Literatur über Kapital und Kapitalzins. v. Inama-Sternegg, Schmollers Volkswirtschaftslehre. v. Philippovich, Das Einkommen nach dem Beruf und nach der Stellung im Berufe in Österreich.

Digitized by Google

Eingegangene Druckschriften.

Abels, A. Über moderne Gefühlsduselei beim Umgang mit Tieren. Aus: Natur und Kultur, 4. Jahrg. H. 8 u. 9. 13 S.

Abendroth, A. Die Großstadt als Städtegründerin. Schlachtensee 1905. Verlag der Deutschen Gartenstadt-Gesellschaft. 32 S. 0,50 M.

Boletin de la Sociedad Geográfica de Lima. 15. Jahrg. 4. H. 30. Dez. 1905.

Burdinski, Rich. Der Kampf um die Weltanschauung in Berlin; ausführlicher Bericht über die Vorträge des Jesuitenpater Wasmann und den Diskussionsabend mit kritischen Bemerkungen. Berlin 1907. Verlag von Rosenbaum & Hart. 41 S. 0,60 M.

Castle, W. E. On a case of reversion induced by crossbreeding and its fixation. Science, 25, 1907, S. 151—53. Yellow mice and gametic purity. ibid. 24, 1906, S. 275—81.

—, Carpenter, Clark, Mast and Barrows. The effects of inbreeding, crossbreeding and selection upon fertility and variability of Drosophila. Proc. Am. Acad. Arts Sci. 41, 1906, S. 732—786.

Charlottenburger Statistik. H. 20. Stand und Bewegung der Bevölkerung in den Jahren 1904 und 1905 und die gemeldeten Infektionskrankheiten 1904/05; mit 8 graph. Darstellungen und einem Plan von Charlottenburg. Hrsg. vom Statistischen Amt der Stadt. Charlottenburg 1907. Carl Ulrich & Co. 165 S.

Claaßen, Walter. Das Berufszählungsgesetz und der Reichstag. In: Deutsche Tageszeitung. 14. Jahrg. Nr. 127. 16. März 1907. Morgenausgabe.

—, Die Aufgaben der neuen Berufszählung. In: Deutsche Tageszeitg. 14. Jahrg. Nr. 102. 1. März 1907. Abendausg.

Correns, C. Zur Kenntnis der Geschlechtsformen polygamer Blütenpflanzen und ihrer Beeinflußbarkeit. Jahrb. für wiss. Bot. 44. 1907. S. 124—173.

Das Blaubuch. Wochenschrift, begründet von Albert Kalthoff, herausgegeben von H. Ilgenstein und H. Kienzl. Jahrg. 2, Nr. 11. Berlin, 14. März 1907. Ilgenstein, Kulturpolitik und Monistenbund. Stillfried, Unweit der Grenzgräben des Proletariats, eine sozialpostalische Studie. Pappritz, Zur Arbeiterinnenfrage. 30 Pf. pro Nr.

Deutscher Verein f. Versicherungswissenschaft zu Berlin. Satzungen, Bericht über das Jahr 1906, Mitglieder-Verzeichnis. Berlin 1907. E. S. Mittler u. Sohn. 87 S.

Deutschland und England, eine Mahnung in zwölfter Stunde an das deutsche Volk von einem Kapitäne. 4. Aufl. Linz 1907. Zentraldruckerei in Linz. 40 S. 1 Tab. 1 M.

Die jüdischen Gemeinden und Vereine in Deutschland. Gedruckt mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft des Judentums. (Heft 3 der Veröffentlichungen des Bureaus für Statistik d. Juden.) Berlin-Halensee 1906. Verlag des Bureaus für Statistik der Juden. 85 S. 2 M.

Ellis, Havelock. Die krankhaften Geschlechts-Empfindungen auf dissoziativer Grundlage. Autor. deutsche Ausg. v. Dr. Ernst Jentsch. Würzburg 1907. A. Stubers Verlag. 317 S.

Erhard, Dr. Fr. Gedanken und Meinungen des Lazarettgehilfen Neumann. München 1907. Verl. der Ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin). 38 S.

Fahlbeck, Prof. Pontus. La décadence et la chute des peuples. Aus: Bulletin de l'Institut International de Statistique, Session à Londres 1905. 23 S.

Francé, R. H. Der heutige Stand der Darwinschen Fragen. Leipzig, Th. Thomas. 1907. 3,60 M.

Franz, Viktor. Die Welt des Lebens in objektiver, nicht-anthropozentrischer Betrachtung. Leipzig 1907. Johann Ambrosius Barth. 63 S. 1,80 M.

Gaule, Justus. Naturwissenschaft und Ethik. Sonderabdruck aus dem Jahrbuch moderner Menschen, 1907, S. 145—153.

Haecker, V. Wandtafeln zur allgemeinen Biologie. Leipzig o. Jahrz. Erwin Nägele (Julius Klinkhardt). Serie A, Tab. 1: Schutzfärbung. Ser. A, Tab. 2: Polymorphismus der Ameisen. Ser. B, Tab. 1: Befruchtung. Ser. C, Tab. 1: Mutationen von Oenothera. Jede Tafel 10 M.

Hansemann, D. v. Über die Gehirne von Th. Mommsen, Historiker, R. W. Bunsen, Chemiker u. Ad. v. Menzel, Maler. Stuttgart 1907. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele). 18 S. mit 6 Taf. 6 M.

Hartmann, Arthur. Bericht über die Tätigkeit der Berliner Schulärzte im Jahre 1905/06, der städtischen Schul-Deputation erstattet. Berlin 1906. 13 S.

Hecke, Dr. Wilh. Die Sterblichkeit an Tuberkulose und Krebs in Wien im Jahre 1904 nach Berufen. Mitteilungen der statistischen Abteilung des Wiener Magistrates. Wien 1907. Verlag des Wiener Magistrates. 87 S.

Jacobi, A. Über den Funktionswechsel im Tierkörper. Abh. naturw. Ges. Isis. Dresden, 1906, S. 108—120.

Jensen, P. Organische Zweckmäßigkeit, Entwicklung und Vererbung vom Standpunkte der Physiologie. Jena, G. Fischer 1907. 251 S. 5 M.

Jordan, President David Starr. Some experiences of Luther Burbank. Aus: The Popular Science Monthly, Januar 1905.

Kammerer, P. Experimentelle Veränderung der Fortpflanzungstätigkeit bei Geburtshelferkröte und Laubfrosch. ibid. S. 48—140.

Kellogg, Prof. Vernon L. The scientific aspects of Luther Burbanks Work. Aus: The Popular Science Monthly, Oktober 1906.

Krompecher, E. Kristallisation, Fermentation, Zelle und Leben; eine biologisch-philosophische Studie. Aus dem patholog.-anat. Institute Nr. II der königl. ung. Universität

Digitized by Google

zu Budapest (Dir.: Prof. Dr. O. Pertik). Wiesbaden 1907. J. F. Bergmann. 88 S. mit 40 Fig. im Text. 2,40 M.

Kultur der Familie. Illustr. Monatsschrift f. die wirtschaftlichen, sozialen, geistigen und künstlerischen Interessen der Familie. Hrsg.: Dr. Heinrich Pudor. 1907. 2. Jahrg. 1. H. Quartal 2,10 M., Heft 75 Pf.

Lanz-Liebenfels, J. Anthropogonika, — Urmensch und Rasse im Schrifttume der Alten. Ostara. 10. u. 13. Heft. 70 Pf.

—, Justiz und Rasse. Sonderabdruck aus Deutsche Kultur, Jahrgang 2, Heft 22. 9 S.

Liebe, Georg. Alkohol und Tuberkulose; eine Entgegnung auf den gleichnamigen Aufsatz von Hofrat Dr. Wolff. Aus: Beitr. zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 5, H. 3, S. 241—258.

Liebe, Georg. Unterricht im Freien. Vorwort von Professor Dr. Ludwig Gurlitt. Erlangen 1907. Theodor Krische. 46 S. mit 11 Abbildungen. 75 Pfg.

Magnus, W. und **Friedenthal,** H. Ein experimenteller Nachweis natürl. Verwandtschaft bei Pflanzen. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1906. 24. S. 601—607.

Marcuse, Max. Uneheliche Mütter. (Bd. 27 der Großstadt-Dokumente, hrsg. von Hans Ostwald.) Berlin-NW. 87 o. J. Hermann Seemann Nachfolger. 105 S. 1 M.

Morgan, Thomas Hunt. Regeneration. Mit Genehmigung des Verfassers aus dem Englischen übersetzt und in Gemeinschaft mit ihm vollständig neu bearbeitet von Max Moszkowski. Deutsche Ausgabe, zugleich zweite Auflage des Originals. Leipzig 1907. Wilhelm Engelmann. 437 S. mit 77 Textfig. 12 M., geb. 13,20.

Neues Frauenleben. Monatsschrift. 1906. Jahrg. 18. Nr. 11. Jahresabonnement 4 Kr., Einzelheft 40 Heller.

Nichols, John Benjamin. The Numerical Proportions of the Sexes at Birth. (Memoirs of the American Anthropological Association, vol. 1, part 4.) Lancaster, PA., U. S. A., 1907. The New Era Printing Company. S. 249—300. 45 Cents.

Oetker, Karl. Die Neger-Seele u. die Deutschen in Afrika; ein Kampf gegen Missionen, Sittlichkeits-Fanatismus und Bürokratie vom Standpunkt moderner Psychologie. München 1907. J. F. Lehmanns Verlag. 46 S. 1,20 M.

Pearson, Karl. A First Study of the Statistics of Pulmonary Tuberculosis. (Drapers Company Research Memoirs, Department of Applied Mathematics, University College, University of London: Studies in National Deterioration, Nr. 2.) London 1907. Dulau and Co. 26 S. 3 Shillings.

Prinzing, Dr. F. Bevölkerungstheoretische Probleme. Aus: Zeitschr. f. Sozialwissenschaft 10. Bd. 1. H. 1907.

Przibram, H. Aufzucht, Farbwechsel und Regeneration einer ägyptischen Gottesanbeterin (Sphodromantis bioculata, Burm.). Arch. f. Entwmech. XXII 1906 S. 149—206. 4 Taf.

Rank, Otto. Der Künstler; Ansätze zu einer Sexual-Psychologie. Wien und Leipzig 1907. Heller & Cie. 56 S.

Raymond Pearl. Variation in the number of seeds of the Lotus. Aus: Naturalist. 40. 1906. S. 757—68.

—, Some results of a study of variation and correlation in brain weight. J. of comparat. Neurology 15. 1905. S. 467—81.

— On the correlation between intelligence and the size of the head. ibid. 16. 1906. S. 189—199.

Rhumbler, L. Aus dem Lückengebiet zwischen organismischer und anorganismischer Materie. Ergeb. d. Anat. u. Entwickl. von Merkel-Bonnet. 15, 1905. 38 S.

Rignano, Eugenio. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften, Hypothese einer Zentroepigenese. Teilweise Neubearbeitung und Erweiterung der französischen Ausgabe. Leipzig 1907. Wilhelm Engelmann. 399 S. mit 2 Textfig. 5 M.

Schemann, Ludwig. Die Gobineau-Sammlung der kaiserlichen Universitäts- und Landes-Bibliothek zu Straßburg. Straßburg 1907. Karl J. Trübner 37 S. 3 Taf. 1,50 M.

Schlaginhaufen, Otto. Beschreibung u. Handhabung von Rudolf Martins diagraphentechnischen Apparaten. Sonderabdruck aus dem Korrespondenz-Blatt der Deutschen Gesellschaft f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, 38. Jahrg., 1907, Nr. 1. 6 S.

Sommer, Robert. Familienforschung und Vererbungslehre. Leipzig 1907. Johann Ambrosius Barth. 232 S. mit 16 Abbild. und 2 Tab. 9 M., geb. 10 M.

Standfuß, M. Die Resultate dreißigjähriger Experimente mit Bezug auf Artenbildung und Umgestaltung in der Tierwelt. Aus: Verh. schweiz. naturf. Ges. Jahresvers. Luzern 1905. 24 S.

Steinmann-Bucher, Arnold. Über die allgemeine wirtschaftliche Lage. Dtsch. Industrie-Zeitung. 18. u. 25. V. 1906.

Ternier, G. Kampf der Gewebe im Regenerat bei Begünstigung der Hautregeneration. Arch. f. Entwmech. XXII 1906. S. 348—69.

—, Der Kampf der Gewebe im Regenerat bei Mißverhalten des Unterhautbindegewebes. ibid. S. 461—72.

Voigt, W. Die Ursachen des Aussterbens von Planaria alpina im Hunsrück und im Hohen Venn. Verh. nat. Ver. Rheinlande u. Westfalen. 62. 1905. S. 179—218.

Wissenschaftl.-humanitäres Komitee. Monatsbericht 1907, Nr. 3 u. 4.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre, hrsgeg. von R. H. Francé-München. Bd. 1 1907. Heft 1/2. Stuttgart, Verlag d. Kosmos. 2,40 M.

Zur Frage der Berufsvormundschaft. Bericht über die erste Beratung Deutscher Berufsvormünder zu Frankfurt a. M. am 27. u. 28. April 1906 erstattet vom Ständigen Ausschuß. Dresden 1906. O. V. Böhmert. 90 S. 2,40 M.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, Schlachtensee bei Berlin.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: Berlin SW. 68.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit
Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate** und Dr. **R. Thurnwald.**

4. Jahrgang.	3. Heft.	Mai—Juni 1907.

Untersuchung über den Erfolg und die zweckmäßigste Art der Durchführung von Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung.

Von

Prof. C. FRUWIRTH,
Hohenheim.

(Schluß.)

III. Versuche mit Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung.

1. Ein Versuch mit Veredelungsauslese bei Erbsen.

Die Zahlen, welche in den oben erwähnten Untersuchungen Johannsen als Beleg für seine Ansicht brachte, sowie andere von Krarup, auf welche weiter unten zurückgekommen werden soll, stammen von einem rein wissenschaftlichen Versuch und beziehen sich nur auf den Erfolg in der Elite.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich nun einige Veredelungsauslesen und zwar bei Mais, Ackerbohne, Erbse, Hafer und Gerste durchgeführt. Diese Veredelungsauslesen wurden in erster Linie durchgeführt, um mich, im Verein mit einer Reihe von anderen Züchtungen, mehr Einblick in Einzelheiten züchterischer Arbeit gewinnen zu lassen. Weiterhin sollten sie es ermöglichen, einige durch mehrere Jahre fortlaufende zahlenmäßige Feststellungen über den Erfolg solcher Auslesen zu gewinnen. Derartiges Zahlenmaterial liegt nur in bescheidenem Umfange und — was den Erfolg in den Absaaten betrifft — gar nicht vor.

Die vorgenommenen Ausleseversuche sollten möglichst in der Weise vorgenommen werden, wie Veredelungsauslese in der Praxis ausgeführt wird, wenn der als besonders zweckmäßig bezeichnete Weg (S. 158, B a 1) eingeschlagen wird. Unterscheidend war hauptsächlich nur, daß alle zahlenmäßigen Feststellungen jährlich nicht nur bei einem Teil der Nachkommen der Elitepflanzen vorgenommen wurden, sondern bei allen und daß entweder nur die Samen der Elitepflanzen weiter gebaut wurden oder in einzelnen Jahren außerdem noch ein nur kleiner Teil des daneben gewonnenen Saatgutes, des Auslesesaatgutes.

Digitized by Google

Der allgemeine Plan für die Durchführung der Auslese war bei allen Pflanzen der gleiche. Im ersten Jahr wurden Pflanzen aus dem Feldbestande gewählt und aus diesen Pflanzen ein Teil, welcher Elitesaatgut gab. Unter den Pflanzen, welche dasselbe lieferten, wurde Massenauslese getrieben, das heißt, es wurden mehrere Pflanzen gewählt und ihre Nachkommen zusammen angebaut. Von diesem ersten Jahre ab wurde die Massenauslese in der Form des Nebeneinanderlaufens mehrerer Individualauslesen betrieben. Es wurden dabei aber in jedem Jahr einige Pflanzen ausgewählt, ihre Nachkommen je getrennt angesät, die Auslese wieder unter allen Nachkommen vorgenommen und die Nachkommen jeder weiteren Auslesepflanze wieder je für sich gehalten. Durch ein solches Vorgehen, bei welchem mehrere Individualauslesen nebeneinander laufen, ist es möglich, — was aber in den Versuchen nicht geschah — eine ganze Nachkommenschaft, die minder gut befriedigt, auszuschließen, ohne daß es natürlich bei Fremdbefruchtern im Zuchtgarten möglich wäre, die gegenseitige geschlechtliche Beeinflussung der einzelnen Nachkommenschaften untereinander zu verhindern. Bei diesem Vorgang ist es auch möglich, die Vorfahren einer Pflanze irgend einer Generation bis zur Ausgangspflanze zurück zu verfolgen.

Die Auslese berücksichtigte bei den einzelnen Pflanzen verschiedene Eigenschaften, wurde aber bei allen Pflanzen als Veredelungsauslese zur Steigerung mehrerer Eigenschaften durchgeführt. Bei einer der Pflanzen, bei Erbsen, liefen außerdem noch zwei besonders geführte Veredelungsauslesen zum Zweck der Steigerung nur einer Eigenschaft.

Aus den Daten über die Ausleseversuche habe ich einiges bereits an anderem Ort mitgeteilt, so über den Verlauf der Veredelungsauslese in einer Individualauslese bei einem Fremdbefruchter, bei Mais,[1]) und über den Erfolg einer solchen Auslese bei Ackerbohne[2]) und Hafer.[3]) Hier sollen die Versuche mit Viktoria-Erbse und im Anschluß daran einige Angaben aus dem Versuch mit Gerste mitgeteilt werden, da diese Versuche zur Beantwortung der von Johannsen aufgeworfenen Frage dienen können und jene mit Erbse wohl, wegen ihrer verhältnismäßig langen Dauer und dem Parallellaufen von drei verschiedenen Veredelungsauslesen mit weiteren Varianten bei zweien derselben, auch sonst zur Beurteilung des Erfolges einer Veredelungsauslese bei selbstbefruchtenden Pflanzen von einigem Wert sein dürften. Im folgenden soll nun zunächst die Versuchsanordnung für die Erbsenauslese, die sich im wesentlichen in die oben skizzierte allgemeine Anordnung für die Versuche mit Veredelungsauslese einfügt, beschrieben werden.

---

[1]) Fühlings l. Z. Heft 11.
[2]) Die Züchtung landw. Kulturpflanzen, 3. Bd. S. 126.
[3]) Die Züchtung landw. Kulturpflanzen, 4. Bd. (Im Erscheinen.)

Digitized by Google

Im Frühjahr des Jahres 1898 wurde Viktoria-Erbse (Pisum sativum) von der Samenhandlung Becker in Heilbronn bezogen und mit derselben sofort ein Versuch mit Veredelungsauslesezüchtung begonnen. Zu diesem Zwecke wurden Samen derselben im Zuchtgarten auf einer Fläche gelegt, welche im Vorjahre Getreide getragen hatte und in der Folge standen die Auslesepflanzen auch immer im Zuchtgarten an gleicher Stelle (Hülsenfruchtbeet) der Fruchtfolge Hackfrucht, Sommergetreide, Hülsenfrucht. Die Entfernung der Pflanzen betrug im ersten und in den folgenden Jahren 25 und 10 cm, Randreihen und Fehlstellen waren je mit blauer Lupine (Lupinus angustifolius) bestanden. Bei allen Erbsen wurde, sowie diese in der Entwicklung etwas vorgeschrittener waren, die Achse an einen Stab aufgebunden. Die Ernte kann bei solcher Stützung der Pflanzen ohne Störungen vor sich gehen, während ohne Stützung die Trennung der einzelnen Pflanzen von einander kaum ohne Verletzung derselben möglich ist.

Im Herbst 1898 wurden alle Pflanzen untersucht und das Populationsmittel der Ausgangsgeneration der Auslese für jene Eigenschaften erhalten, welche bei der Auslese berücksichtigt werden sollten. Als solche Eigenschaften werden für die gewöhnliche Veredelungsauslese-Züchtung bei Erbse Gesamtkorngewicht einer Pflanze, Kornprozentanteil und Gewicht eines Kornes gewählt. Nach Untersuchung aller Pflanzen wurde mit der Auslese begonnen und zwar derart, daß in den Tabellen zuerst die Pflanzen mit höchstem Kornertrag bezeichnet wurden, dann unter diesen die Pflanzen mit höchstem Kornprozentanteil und dann endlich von den noch bleibenden Pflanzen diejenigen mit niederem Einzelkorngewicht ausgeschieden wurden. Das Ausmaß für die einzelnen Eigenschaften, das als Grenze für die Aufnahme in die Elite gelten sollte, wurde im ersten Jahr, ebenso wie in den folgenden Jahren nach Durchsicht der gesamten Zahlen festgestellt. Es betrugen so die Grenzen in den einzelnen Jahren die folgenden Zahlen:

	Gesamtkornertrag	Korn %	Gewicht eines Kornes
1898 Ernte	5	45	
1899 „	10	37	0,252
1900 „	20	50	0,300
1901 „	20	50	0,330
1902 „	30	55	0,350
1903 „	35 (1 Pfl. 28[1])	56 (1 Pfl. 53)	0,400
1904 „	25 (1 Pfl. 13[1])	55	0,390

Die Auswahl der Pflanzen erfolgte dabei, obwohl die Zahlen für alle Pflanzen aller Nachkommenschaften bekannt waren, bei dieser Auslese nicht nach dem — später erst als wichtigstes anerkanntem — Prinzip der Nachkommenschaftenwahl, sondern es wurden aus allen Nachkommenschaften Pflanzen ausgewählt, welche die Grenzen überschritten und Nachkommen-

[1]) Da die Nachkommenschaften keine Pflanze mit höherem Korngewicht mehr aufwies.

Digitized by Google

schaften schieden nur dann aus, wenn sie keine solche Pflanze enthielten. Die Auslese war daher, obwohl die Bedingungen für Durchführung von nebeneinanderlaufenden Individualauslesen vorhanden waren, eigentlich noch als Massenauslese zu bezeichnen.

Es ist ohne weiteres aus der Beschreibung des Auslesevorganges ersichtlich, daß bei derartiger Auslese nach dem Ausmaß bei mehreren Eigenschaften, wie solche sich bei Züchtung im praktischen Betrieb verbreitet findet, die Elitepflanzen nicht für alle berücksichtigten Eigenschaften das höchste Ausmaß zeigen werden.

Oben wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Auslese bei den einzelnen gewählten Kulturpflanzen nach dem Prinzip der Getrennthaltung der Nachkommenschaften der einzelnen Elitepflanzen durchgeführt wurde. Es war daher auch bei der bei Erbse vorgenommenen Züchtung möglich, einzelne Individualauslesen herauszugreifen und Zahlen für dieselben bis zur betreffenden Ausgangspflanze herunter zu geben. Eine derartige herausgegriffene Individualauslese und zwar eine reine strenge Stammbaumauslese ist in der weiter unten folgenden Tabelle III denn auch zur Darstellung gelangt.

Neben der allgemeinen Auslesezüchtung, welche mit A bezeichnet werden soll und mit Rücksicht auf das oben ausgeführte immer noch als Massenauslesezüchtung bezeichnet werden kann und der einen aus derselben herausgegriffenen Individualauslese, die mit A 1 bezeichnet wird, gingen nun aber bei Erbse zwei weitere einseitige Auslesen, die eine nur nach Hülsenzahl, die zweite nur nach Kornprozentanteil. Erstere sei mit B, letztere mit C bezeichnet. Diese beiden Auslesen waren, so wie A I, auch nicht Massenauslesen, sondern reine strenge Stammbaumauslesen. Es wurden daher nicht, so wie bei der oben besprochenen allgemeinen Auslese A I, die als Massenauslese gelten kann, jedes Jahr aus der Nachkommenschaft von ursprünglich mehreren Pflanzen wieder mehrere Pflanzen ausgelesen, sondern es wurde in jeder dieser Auslesen: B und C von einer Pflanze der Ernte 1899 ausgegangen und in jedem weiteren Jahr in jeder der beiden Individualauslesen oder Stammbaumauslese-Zuchten nur die eine Pflanze mit dem höchsten Ausmaß für die Eigenschaft gewählt. Zu bestimmtem Zweck wurde in jeder dieser zwei Individualauslesen in einigen Jahren neben jener Pflanze, welche die reine strenge Stammbaumzucht fortsetzte, noch eine oder die andere Pflanze gewählt, was bei Selbstbefruchtern ja natürlich bei dem gewählten Vorgang der Auslese keineswegs stört.

Das Jahr 1898 gibt nach dem Gesagten für die betrachtete Eigenschaft für alle drei Auslesezuchten A, A 1, B und C Mittelzahlen für Pflanzen, die bisher keiner Auslese unterworfen worden, aber schon bei der im Zuchtgarten üblichen Standweite gebaut worden waren. Die Ernte 1898 lieferte Material für den Ausgang der Massenauslesezüchtung A (von 1899 ab in der Form des Nebeneinanderlaufens mehrerer Individualauslese-Züchtungen durchgeführt).

Digitized by Google

A. Es wurden die Pflanzen 9, 32, 34, 36, 41 gewählt.

Im Jahre 1899 wurden die Nachkommen jeder dieser gewählten Pflanzen (Elitepflanzen) — mit Ausnahme einer derselben — zusammen gesät (Massenauslese). Nur die Körner der einen erwähnten Pflanze Nr. 41 waren 1899 schon für sich gesät worden. Bei der Ernte wurde jede Pflanze aller Nachkommenschaften untersucht und das Mittel für die einzelnen Eigenschaften in der gesamten Nachkommenschaft aller Auslesepflanzen berechnet. Dabei wurden die bei den Nachkommen der Pflanze 41 der Ernte 1898 erhobenen Zahlen mit den Zahlen für die Nachkommen aller übrigen Auslesepflanzen der Ernte 1898 zur Bildung des Mittels der Ernte 1899 vereint.

Aus der Ernte 1899 wurden im folgenden Jahr Samen aller Elitepflanzen, je für eine Elitepflanze für sich, gesät. Die gewöhnliche Massenauslese wurde dadurch zu einer Anzahl von nebeneinander herlaufenden Individualauslese-Züchtungen, welche als reine strenge Stammbauzuchten in dem Fall gelten können, wenn in jedem Jahr in jedem Stamm nur eine Pflanze für die Elite gewählt wird. Wird nur von einer Pflanze ausgegangen, werden bei späteren Auslesegenerationen auch ihrer mehrere gewählt, so sind die Auslesen, wie aus früheren Ausführungen folgt, nur als Individualauslesen oder gewöhnliche Stammbaumzuchten zu bezeichnen. Die einzelnen Elitepflanzen wurden mit Nummern bezeichnet und zwar ist die Numerierung der aus der Ausgangsgeneration 1898 gewählten Pflanzen eine solche, die für sich läuft, dagegen ist die Numerierung mit Beginn der Individualauslesen 1899 eine fortlaufende, so zwar, daß die Nummernbezeichnung einer Pflanze des Jahres 1905 alle Nummern einschließt, welche die Vorfahren dieser Pflanzen vom Beginne der Individualauslese, demnach von 1899 ab trugen.[1])

B und C. Aus der Ernte des Jahres 1899 wurden aus der Nachkommenschaft der Pflanze 41, der Ernte 1898 zwei Individuen ausgewählt, welche den Ausgang für die zwei weiteren Auslesezüchtungen (B und C) abgaben. Beide Pflanzen und somit ihre Nachkommen oder weiterhin beide Auslesen B und C gehören einer reinen Linie an, deren Stammpflanze die Pflanze 41 der Ernte 1898 ist. Die eine dieser Pflanzen 41a wurde ausgewählt als eine Pflanze mit viel Hülsen und bildete den Ausgang der Züchtung nach Hülsenzahl, welche Züchtung mit B bezeichnet wurde. Die Nachkommen dieser Pflanze standen im Jahre 1900 für sich und aus denselben wurde wieder die Pflanze mit höchster Hülsenzahl gewählt. Aus der wieder getrennt gebauten Nachkommenschaft wurde dann im Jahre 1901 wieder die Pflanze mit höchster Hülsenzahl gewählt und in gleichsinniger Weise wurde weiter fortgefahren. Nur im Jahre 1905 wurde neben der Fortsetzung dieser Auswahl in gleicher Art auch Samen angesät, welcher einer solchen Pflanze der Ernte des Jahres 1904 angehörte, welche sehr wenig Hülsen trug.

---

[1]) Nur 41 bildet im Jahre 1898 eine Ausnahme. Diese Nummer läuft durch, da für diese die Individualauslese eben schon 1898 beginnt.

Digitized by Google

Eine andere Pflanze aus der Nachkommenschaft von der Pflanze 41 und zwar die Pflanze 41 b der Ernte 1899 bildete den Ausgangspunkt für die Züchtung nur nach Kornprozentanteil, welche Züchtung mit C bezeichnet wurde. Bei dieser Züchtung wurde in der Ernte 1900 unter den Nachkommen von 41 b die Pflanze mit höchstem Kornprozentanteil gewählt. Ihre Nachkommen wurden gesät und in der Ernte 1901 wieder die Pflanzen mit höchstem Kornprozentanteil gewählt und in gleichsinniger Weise geschah die Wahl dann in den folgenden Jahren. Im Jahre 1904 und 1905 wurden in dieser Auslese neben der Fortsetzung derselben in geschilderter Weise auch noch Samen gesät, welche solchen Pflanzen der Ernte des Vorjahres angehörten, welche nicht dem Ausleseziel entsprachen.

Für die reinen strengen Stammbaumzuchten, die man im letzten Jahr, beziehentlich den beiden letzten Jahren, wenn man die nebenher gewählten Pflanzen auch berücksichtigt, auch nur als Individualauslesen betrachten kann, ist wie erwähnt, das Jahr 1900 oder die Ernte des Jahres 1899 Ausgang. Die Ernte 1898 ist für beide gleich, da die Pflanze 41, deren Samen 1899 angesät wurde und die in der Ernte neben anderen die Pflanzen 41 a, b und f lieferte, dieser Ernte angehörte, welche den Ausgang für die Auslese A und damit auch A 1 bildete. Obwohl nun die Auslesen B und C erst mit der Saat 1900 oder der Ernte 1899 beginnen, liegen daher doch für die Vorfahren der Ausgangspflanzen dieser Auslesen Angaben vor. Von 1899 ab läuft aber eine verschieden gerichtete Auslese in einer reinen Linie (B nach Hülsenzahl, C nach Korn %), während die Auslese 1898 eine Auslese nach mehreren Momenten war.

A 1. Der Stammbaum der reinen strengen Stammbaumauslese-Züchtung A 1 gibt ein ähnliches Bild, wie es bei den Auslesen B und C erhalten wurde, nur mit dem Unterschied, daß die Elitepflanzen dieses Stammbaumes immer je für mehrere Eigenschaften zugleich ausgewählt wurden. Die bezüglichen nur ausgesonderten Zahlen, welche als solche einer reinen strengen Stammbaumzüchtung nach mehreren Merkmalen aufzufassen sind, sind, wie erwähnt, für sich gestellt und die Zucht ist als A 1 bezeichnet.

Im Anschluß folgt nun die Zusammenstellung der Zahlen für die einzelnen Eigenschaften. Dabei sind für alle Zuchten die Mittelzahlen für die Ausgangsgeneration gegeben, welche in der Ernte des Jahres 1898 gewonnen wurden. Die Massenauslese-Züchtung nach mehreren Merkmalen A beginnt sofort im Jahre 1898. Die reine strenge Stammbaumzüchtung A 1 nach mehreren Merkmalen, für welche nur die Zahlen aus jenen für die Massenauslese-Züchtung ausgesondert wurden, beginnt erst mit der Ernte 1899. Diese Ernte ist noch eine solche der wirklichen Massenauslesezüchtung und erst die Ernte 1900 ist eine solche der reinen strengen Stammbaumzucht. Auch die beiden reinen strengen Stammbaumzüchtungen, die nur nach einem Merkmal durchgeführt wurden: B und C beginnen erst mit der Ernte 1899. Bei diesen beiden Auslesen sind aber, wie oben schon erwähnt, Zahlen für die Ernte 1899 für die Elternpflanze, aus deren Nach-

Digitized by Google

Digitized by Google

	Massenauslesezucht nach mehreren Me			
	Korngewicht	Korn-prozent-anteil	Gewicht eines Kornes	Zahl Kälsen
1898 Ernte Ausgangsgeneration	3,23 0,4—14,2 13,8	34,8 15,6—55,2 39,6	0,305 0,08—0,40 0,32	1 63 2- bei A
1899 Aus Ernte 1898 ausgewählte Pflanzen	Pflanzen Nr. 9 u. 32 u. 34 u. 36 u. 41 Begi			
	9,18	50,6	0,36	2 8
Mittel der Ernte der aus Ernte 1898 ausgewählten Pflanzen	6,5 1,6—25 23,4	25,7 9,7—47,9 38,2	0,241 0,150—0,326 0,176	2 9,7 7— Ernte eich
1900 Aus Ernte 1899 ausgewählte Pflanzen	Pflanzen Nr. 4 u. 10 u. 41 b u.			
	15,1	40,5	9,267	5 7
	Beginn der Auslese als Nebeneinanderla Individualauslesen			
Mittel der Ernte der aus Ernte 1899 ausgewählten Pflanzen	13,5 1,4—30,6 29,2	45,4 27,1—55,7 28,6	0,298 0,175—0,561 0,386	3 1 7—
1901 Aus Ernte 1900 ausgewählte Pflanzen	Pflanzen Nr. 4, 59, u. 41 f.,			
	29,9	51,3	0,441	2
Mittel der Ernte der aus Ernte 1900 ausgewählten Pflanzen	13,1 3—24,5 21,5	50,3 37,5—62,5 25	0,322 0,205—0,453 0,248	4 4 11
1902	Pflanzen Nr. 4, 59, 1 u. 4, 59, 10 u.			

Digitized by Google

kommenschaft beide Ausgangspflanzen für B und C gewählt wurden, vorhanden, wenn auch diese Elternpflanze selbst sowie ihre unmittelbaren Nachkommen zur Massenauslese A gerechnet wurden. Die Ernte 1900 ist bei der Zucht B und C eine solche der reinen strengen Stammbaumzucht nach nur einem Merkmal.

In jedem der Jahre von der Ernte 1898 ab ist in der Massenauslese A das Mittel der ausgewählten Eltern für die einzelnen Eigenschaften angegeben, bei den reinen strengen Stammbaumauslesen von ihrem Beginn ab nur das Ausmaß der Eigenschaft — bei A 1 der Eigenschaften — der je ausgewählten Elternpflanze (in Jahren, wo außer der Elternpflanze, welche die reine, strenge Stammbaumauslese fortsetzt, noch eine andere Pflanze gewählt wurde, das Ausmaß der Eigenschaft — bei A 1 der Eigenschaften — auch für diese aber für sich).

Die Erntezahlen sind bei der Massenauslese A Mittel aller geernteten Pflanzen, welche Nachkommen der aus der Ernte des Vorjahres ausgewählten Eltern, der sogenannten Elitepflanzen sind, bei den reinen strengen Stammbaumauslesen Mittel aller Nachkommen der in jeder dieser Auslesen aus der Ernte des Vorjahres ausgewählten einen Elternpflanze (oder wo neben der die strenge Stammbaumauslese fortzetzenden Pflanze noch eine gewählt wurde, daneben Mittelzahlen der Nachkommen dieser). Unter die Mittel der Ernte ist je das höchste und niederste Ausmaß beigesetzt, das in der betreffenden Ernte in der betreffenden Nachkommenschaft für die einzelnen Eigenschaften gefunden wurde.

Als Ergänzung zu dem Zahlenbild (Tabelle III) sind zwei Darstellungen gegeben, eine solche mit Kurven für alle Eigenschaften, die bei der Auslese berücksichtigt wurden und nur für Kornprozent eine Darstellung des Auslese-verlaufes durch „Fächer". Die Darstellung der Kurventafel (Tafel IV) läßt von Erntemittel zu Erntemittel den Verlauf der Auslese durch den Verlauf der Kurve für das Ausmaß der einzelnen Eigenschaften verfolgen. Die weitere Darstellung (Tafel V), die nur für eine Eigenschaft, Korn % gegeben wurde, ist nur für zwei der Auslesen durchgeführt und läßt den Verlauf der Auslesen A und C, je bei dem Ausmaß dieser Eigenschaft bei den gewählten Eltern (bei A bei dem Mittel des Ausmaßes der gewählten Eltern) bei Kindermittel und bei Grenzen der Kinder verfolgen.

Alle einzelnen Auslesen lassen ohne weiteres die ja sehr bekannte Erscheinung erkennen, daß die Jahreswitterung den Erfolg der Auslese sehr stark beeinflußt, ja ihn scheinbar ganz verschwinden lassen kann. Sehr starke Schwankungen als Einfluß der Jahreswitterung zeigt das Gesamtkorngewicht und die Hülsenzahl, geringere der Kornprozentanteil und das Gewicht eines Kornes.

Es sollen nun die einzelnen Auslesen für sich betrachtet werden. Der Anfang kann mit Auslese A gemacht werden. Als Ausgangspunkt für den Vergleich kann als Populationsmittel das Mittel der Ausgangsgeneration

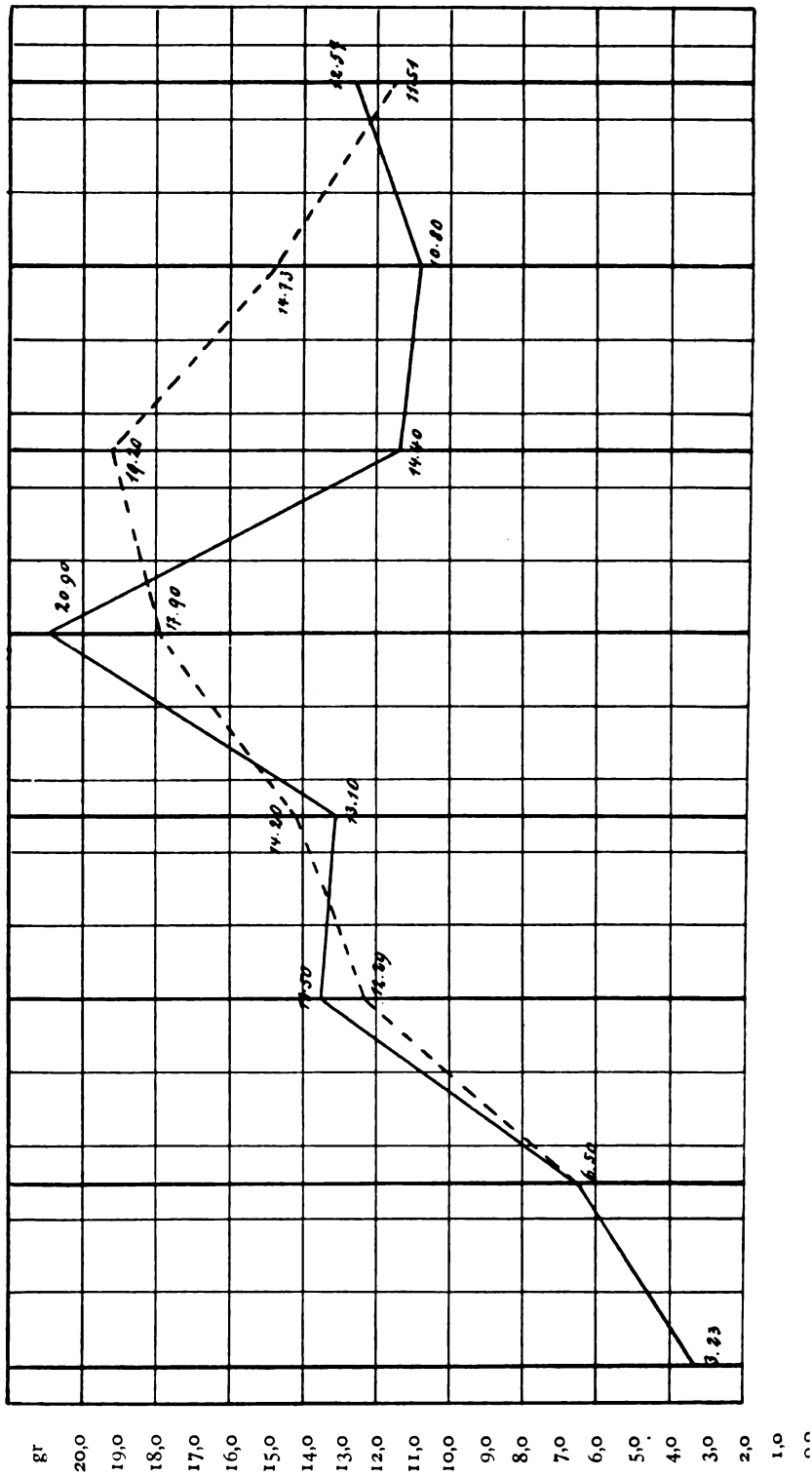
Digitized by Google

Tabelle IV.

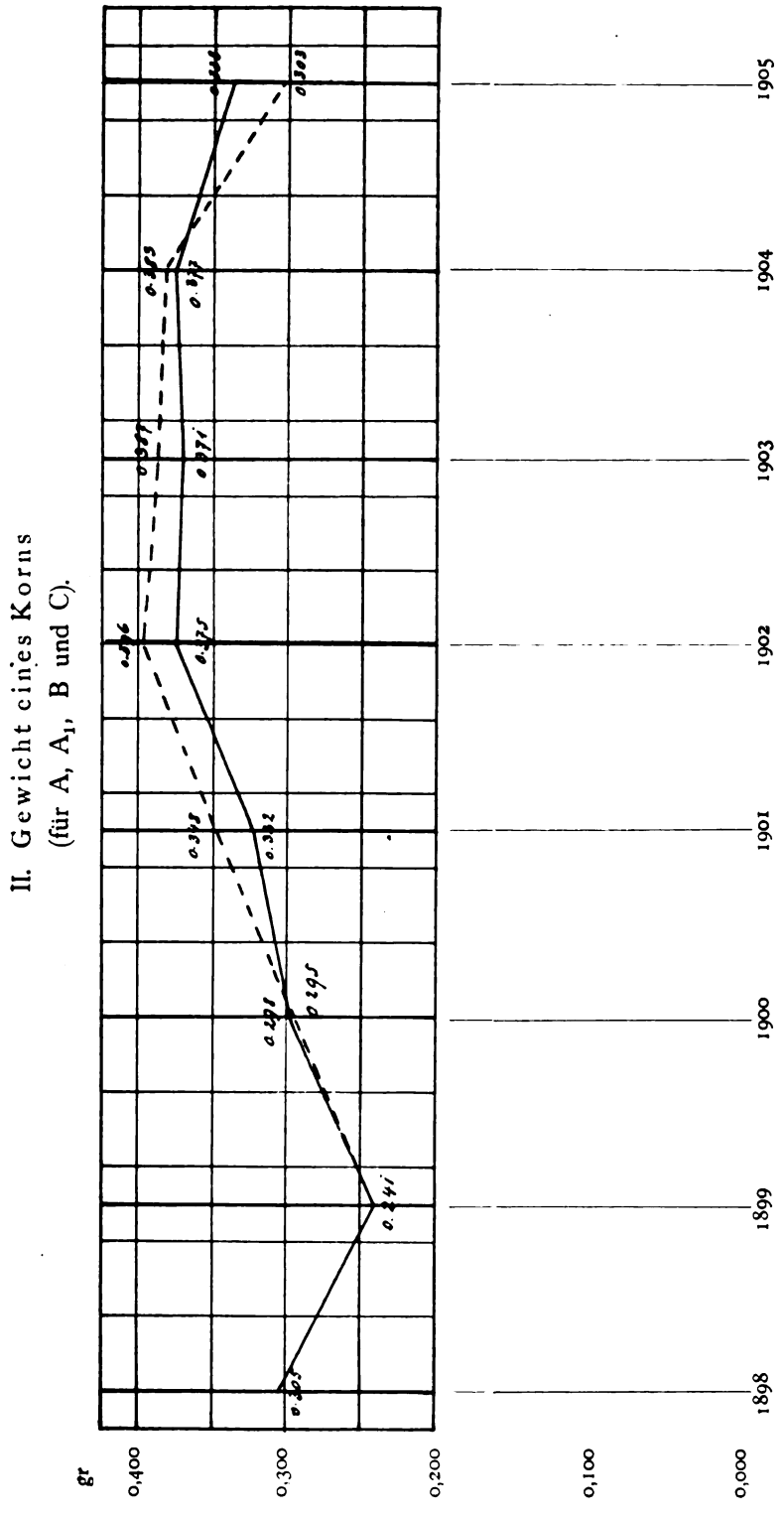
Graphische Darstellung des Verhaltens von

Gesamtkorngewicht, Kornprozent, Gewicht eines Korns und Hülsenzahl bei Veredelungsauslese-Züchtung bei Viktoria-Erbse.

I. Gesamtkorngewicht (für A und A_1).



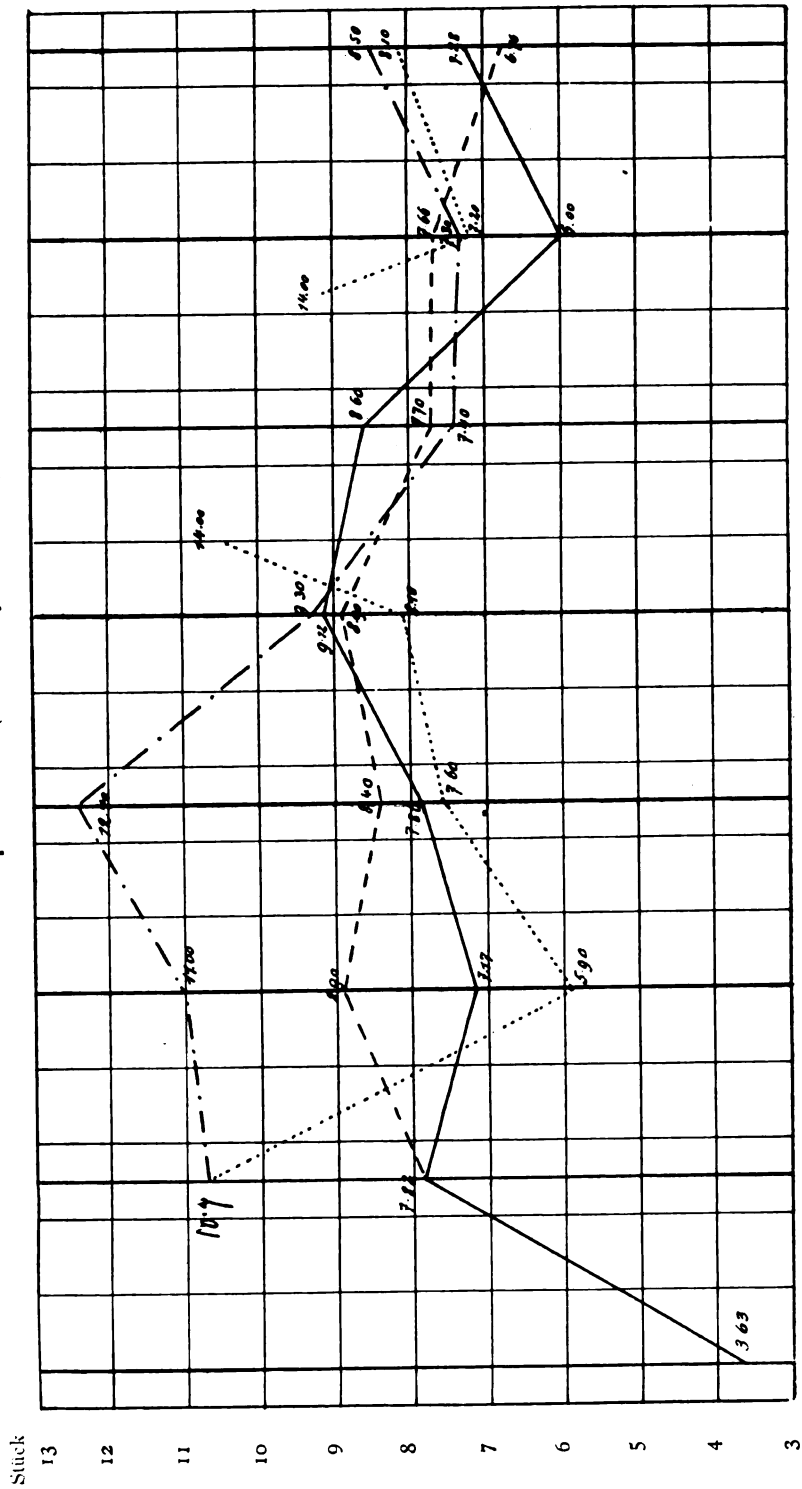
Digitized by Google



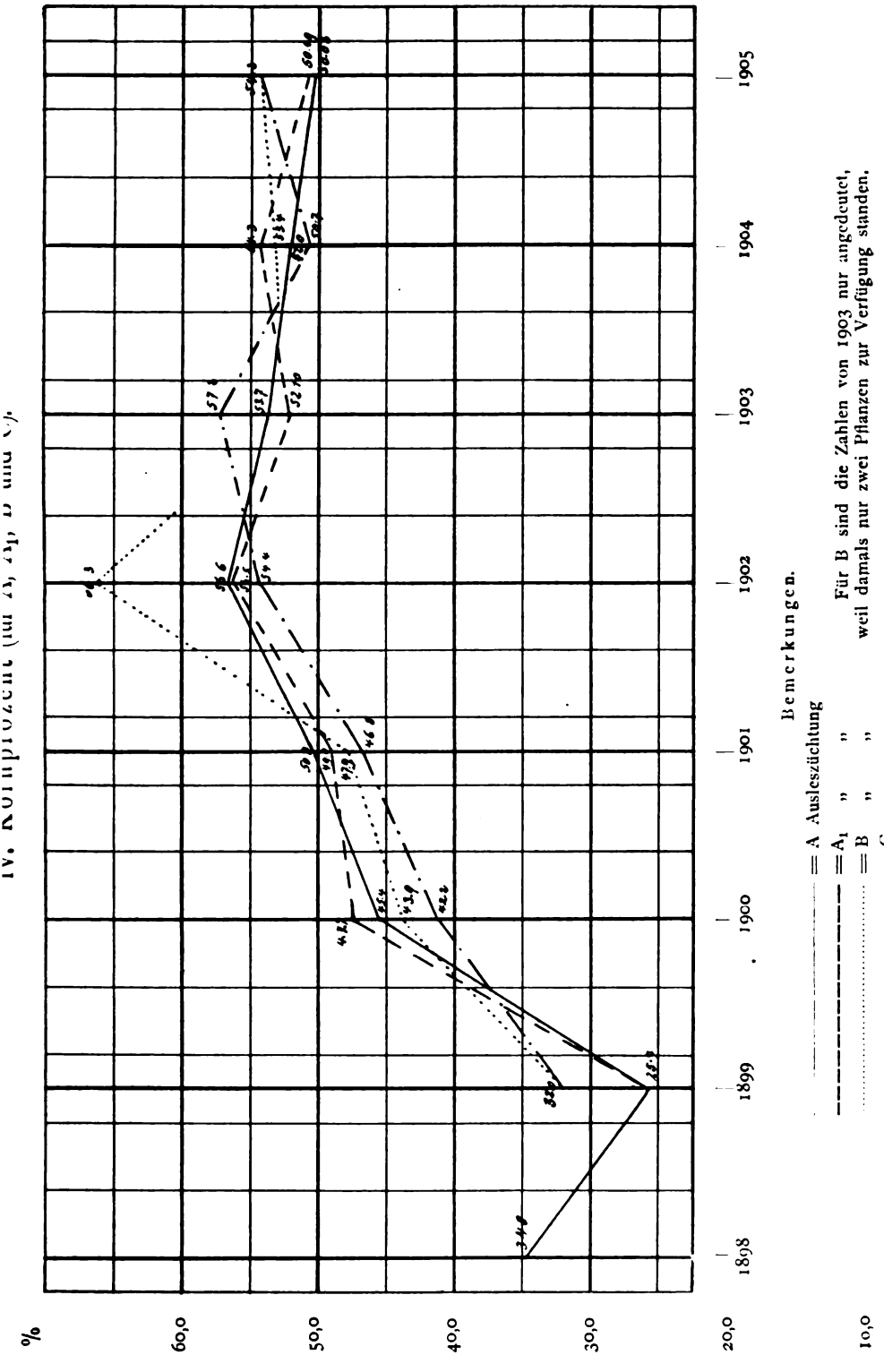
II. Gewicht eines Korns
(für A, A_1, B und C).

Digitized by Google

III. Hülsenzahl (für A, A_1, B und C).

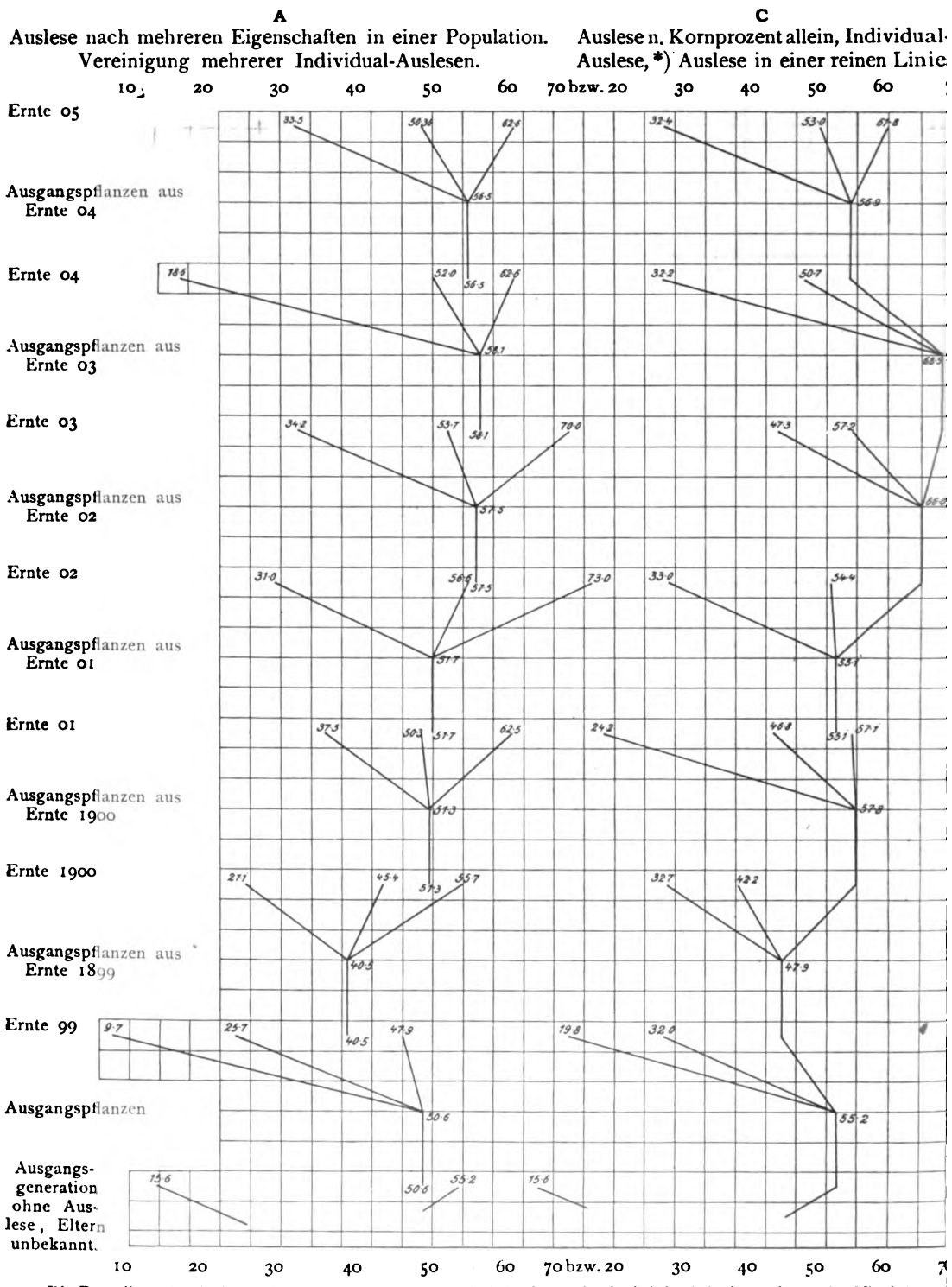


Digitized by Google



Digitized by Google

Tabelle V. **Darstellung des Ausleseverlaufs für Kornprozent. Veredelungsauslese Züchtung A und C bei Viktoria-Erbse.**



Die Darstellung des Ausleseerfolgs ist jene durch Fächer. In jeder Generation ist bei der A-Auslesezüchtung das Mittel der au gewählten Pflanzen für Kornprozent, bei der C-Auslesezüchtung die Höhe der Kornprozente für die ausgewählte Pflanze angegeben Von da aus strahlen die Fächerlinien, und zwar die beiden äußersten nach den höchsten und niedersten Zahlen für Kornprozente, di in der Ernte von den Ausgangspflanzen, (bzw. bei der C-Auslese von der Ausgangspflanze) erhalten wurden, eine mittlere aber nac dem mittleren Ausmaß für Kornprozente in der bezgl. Ernte.

*) als reine, strenge Stammbaum-Auslesezüchtung.

Digitized by Google

gelten, in welcher die Pflanzen auch schon unter den Verhältnissen des Zuchtgartens erwuchsen. Ein Erfolg der Auslese kann bei dieser Betrachtungsweise, wenn von den Schwankungen abgesehen wird und der Gesamtverlauf der Auslese verfolgt wird, festgestellt werden. Es zeigt sich. daß der Erfolg, wie ja ohne weiteres zu erwarten ist, nicht stetig weiter steigt, daß aber auch das Höchstausmaß schon nach einigen Auslesen erreicht wird und die weitere Auslese dann zum Teil erhält, zum Teil selbst wieder leicht niederere Zahlen als die schon erreichten bringt.

Es läge die Möglichkeit vor, den Erfolg der Auslese durch Ausscheidung von Linien zu erklären, denn tatsächlich sind ja Nachkommenschaften einiger der ersten Auslesepflanzen im Verlauf der Auslese ausgeschieden worden.

In den Jahren 1899 und 1900 und 1902 wurden Linien ausgeschieden und jene Steigerungen, welche sich bei einzelnen der Ausleseeigenschaften in den je folgenden Ernten 1900 und 1901 zeigen, könnten durch dieses Ausscheiden erklärt werden, ebenso wie der Rückgang von Ernte 1902 auf 1903 darauf zurückgeführt werden könnte, daß von der Ernte 1902 ab eine und zwar zufällig eine bessere Linie ausgeschieden wurde. Daß die Ausscheidung einer solchen möglich war, ist darauf zurückzuführen, daß bei diesen Ausleseversuchen, wie mehrfach erwähnt, nicht — wie es richtiger gewesen wäre — nach Nachkommenschaften, sondern nur nach besten Pflanzen ausgelesen worden war, wenn auch die Zahlen für alle Pflanzen der Ernte erhoben wurden und so die Zahlen für Nachkommenschaften auch vorliegen. In Ernte 1901 wurde aber keine Linie ausgeschieden und die recht erhebliche Steigerung von Ernte 1901 auf 1902 könnte daher nicht auf diesem Weg erklärt werden, müßte dem Einfluß der Jahreswitterung oder der Wirkung der Auslese in einer reinen Linie zugeschrieben werden. Von Ernte 1902 ab ist die A-Auslese zufällig auch eine solche in einer reinen Linie, da in diesem Jahr zufällig nur Pflanzen ausgewählt worden waren, die Nachkommen einer ursprünglichen Pflanze (4 der Ernte 1900) sind.

Wollte man den Erklärungsversuch durch Linienausscheidung verwerfen, so bliebe wohl nur die Möglichkeit, den ganzen Erfolg der Auslese auf den Einfluß der günstigen Lebensbedingungen im Zuchtgarten zurückzuführen. Daß die B und C-Auslesen bei Korn % im wesentlichen einen ähnlichen Erfolg wie die A-Auslese aufweisen, obwohl bei der B-Auslese nur auf Hülsenzahl ausgelesen worden war, würde auf den ersten Blick für die letzterwähnte, recht naheliegende Erklärung sprechen. Allerdings waren auch die gewählten Pflanzen der B-Auslese zufällig solche mit hohen Zahlen für Kornprozent, wenn sie auch nicht besonders danach ausgelesen worden waren.

Als Ausgangspunkt für die Ermittlung des Ausleseerfolges der Auslesen B und C demnach der verschieden gerichteten Auslesen in einer reinen Linie kann das Mittel der Ernte 1899 gelten. Dieses Mittel ist bereits ein Linienmittel, da es die Nachkommenschaft einer Pflanze, Nr. 41 der Ernte

Digitized by Google

VI. Regressionsverhältnis für Kornprozentanteil in der C-Auslesezüchtung.

		Prozentische Abweichung der Eltern und der Kindermittel vom Populations- oder Linienmittel ihrer Generation
Aus Ernte 1899 für 1900 gewählte Elternpflanze hatte einen Kornprozentanteil von.	47,9	
Der Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel für Kornprozentanteil der Population in der Elterngeneration (25,7), dieses Mittel = 100 gesetzt, verhält sich wie 100 :	186,4	+ 86,4
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Linie für Kornprozentanteil in der Elterngeneration (32), dieses Mittel = 100 gesetzt, verhält sich wie 100 :	149,7	+ 49,7
Das Mittel der Kinder dieser Elternpflanze betrug für Kornprozentanteil	49,9	
Das Mittel der Kinder für Kornprozentanteil zum Mittel der Population für Kornprozent in der Kindergeneration (46,2), dieses Mittel = 100 gesetzt, verhält sich wie 100 :	108,0	+ 8,0
Das Mittel der Kinder für Kornprozentanteil zum Mittel der Linie für Kornprozentanteil in der Kindergeneration (46,5), dieses Mittel = 100 gesetzt, verhält sich wie 100 : [1])	107,3	+ 7,3
Aus Ernte 1900 für 1901 gewählte Elternpflanze	57,8	
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Population in der Elterngeneration (46,2) [2]), dieses Mittel = 100 gesetzt , ...	125,2	+ 25,2
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Linie in der Elterngeneration (46,5), [2]) dieses Mittel = 100 gesetzt	124,3	+ 24,3
Mittel der Kinder dieser Elternpflanze	46,8	
Mittel der Kinder zum Mittel der Population in der Kindergeneration (49,0), dieses Mittel = 100 gesetzt	95,5	— 4,5
Mittel der Kinder zum Mittel der Linie in der Kindergeneration (47,3), dieses Mittel = 100 gesetzt . .	98,9	— 1,1
Aus Ernte 1901 für 1902 gewählte Elternpflanze	55,1	
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Population in der Elterngeneration (49,0), dieses Mittel = 100 gesetzt	112,4	+ 12,4
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Linie in der Elterngeneration (47,3), dieses Mittel = 100 gesetzt	116,5	+ 16,5
Mittel der Kinder dieser Elternpflanze	54,4	
Mittel der Kinder zum Mittel der Population in der Kindergeneration (58,2), dieses Mittel = 100 gesetzt	93,4	— 6,6
Mittel der Kinder zum Mittel der Linie in der Kindergeneration (60,6), dieses Mittel = 100 gesetzt . .	90,5	— 9,5

Digitized by Google

Aus Ernte 1902 für 1903 gewählte Elternpflanze	66,0					
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Population in der Elterngeneration (58,2), dieses Mittel 100 = gesetzt	113,4			+ 13,4		
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Linie in der Elterngeneration (60,6), dieses Mittel = 100 gesetzt	109,9			+ 9,9		
Mittel der Kinder dieser Eltern	57,2					
Mittel der Kinder zum Mittel der Population in der Kindergeneration (54,7), dieses Mittel = 100 gesetzt	104,5			+ 4,5		
Mittel der Kinder zum Mittel der Linie in der Kindergeneration (55,8), dieses Mittel = 100 gesetzt	102,5			+ 2,5		
Aus Ernte 1903 für 1904 gewählte Elternpflanzen	68,5	66,6				
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Population in der Elterngeneration (54,7), dieses Mittel = 100 gesetzt	125,2	121,7		+ 25,2	+ 21,7	
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Linie in der Elterngeneration (55,8), dieses Mittel = 100 gesetzt	122,7	119,3		+ 22,7	+ 19,3	
Mittel der Kinder dieser Elternpflanzen	50,7	50,9				
Mittel der Kinder zum Mittel der Population in der Kindergeneration (51,3), dieses Mittel = 100 gesetzt	98,8	99,2		— 1,2	— 0,8	
Mittel der Kinder zum Mittel der Linie in der Kindergeneration (51,7), dieses Mittel = 100 gesetzt	98,0	98,4		— 2,0	— 1,6	
Aus Ernte 1904 für 1905 ausgewählte Eltern	56,9	59,1	33,5			
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Population in der Elterngeneration (51,3), dieses Mittel = 100 gesetzt	110,9	115,2	65,3	+ 10,9	+ 15,2	— 34,7
Kornprozentanteil der Elternpflanze zum Mittel der Linie in der Elterngeneration (51,7), dieses Mittel = 100 gesetzt	110,0	114,3	64,8	+ 10,0	+ 14,3	— 35,2
Mittel der Kinder dieser Elternpflanzen	53,0	54,3	54,4			
Mittel der Kinder zum Mittel der Population in der Kindergeneration (51,7), dieses Mittel = 100 gesetzt	102,5	105,0	105,2	+ 2,5	+ 5,0	+ 5,2
Mittel der Kinder zum Mittel der Linie in der Kindergeneration (53,3), dieses Mittel = 100 gesetzt	99,4	101,8	102,0	— 0,6	+ 1,8	+ 2,0

[1]) Für 1900 der volle Text gesetzt, für die folgenden Jahre abgekürzt.
[2]) Das Kindermittel der vorangegangenen Generation ist das Mittel der Elterngeneration, der für die nächste Generation gewählten Eltern.

Digitized by Google

1898 betrifft. Gegenüber diesem Mittel ist in der B-Auslese keinerlei Erfolg einer sechsmaligen Auslese von Pflanzen mit höchster Hülsenzahl zu erkennen. Dagegen ist auch wieder gegenüber diesem Mittel in der C-Auslese ein Erfolg der sechsmaligen Auslese von Pflanzen mit höchstem Korn % feststellbar.

Soll dieser Erfolg als Erfolg der Auslese in einer reinen Linie betrachtet werden, so muß, da bei der Auslese nach Korn % (C), je immer die Pflanze mit dem höchsten Ausmaß für dieses gewählt wurde, die Auslese B in den Mitteln zurückstehen, was nicht der Fall ist; die auf Hülsenzahl gerichtete Auslese hat im allgemeinen selbst höhere Zahlen für Korn %. Als ganz beweiskräftig kann aber dieses Verhalten doch nicht betrachtet werden, da zwar die Auslese in B nach Hülsenzahl einseitig vorgenommen worden war, aber doch leider immer zufällig Pflanzen mit recht hohem Korn % als Elitepflanzen verwendet wurden. Es könnte auch angenommen werden, daß die Auslese nach Hülsenzahl als solche durch korrelative Variabilität die Höhe des Kornprozentanteils beeinflußt, wenn man annimmt, daß Hülsenzahl und Korn % miteinander korrelativ verbunden sind. Ich fand bei früheren Untersuchungen[1]) einen solchen Zusammenhang nicht und auch die Untersuchung der 1905 Ernte der Auslese zeigt einen deutlichen solchen Zusammenhang nicht.[2])

Die Rückschlagsverhältnisse sind nur für eine Auslese und zwar für die C-Auslese in der vorstehenden Tabelle VI zur Darstellung gebracht. In derselben gilt als Populationsmittel das Mittel der Pflanzen der Ausgangsgeneration der einzelnen Auslesezuchten und aller Pflanzen der einzelnen Generationen aller drei Auslesen A, B und C zusammen. Das derartig ermittelte Populationsmittel ist also, von der Ausgangsgeneration abgesehen, schon ein durch die Auslese beeinflußtes und zwar speziell, da durchaus Pflanzen mit hohem Korn % als Elitepflanzen verwendet wurden, auch für dieses schon im Sinn der C-Auslese verrückt. Als Linienmittel gilt das Mittel für alle Pflanzen der B und C-Auslese. Alle Mittel sind aus den Zahlen für die einzelnen Pflanzen nicht aus den Mitteln der Tabelle berechnet.

Das Bild, welches die Zahlen für den Rückschlag geben, ist ein sehr undeutliches, wobei aber immer beachtet werden muß, daß das verwendete Populationsmittel kein solches einer ungestörten Population ist, sondern durchaus von Auslese beeinflußt ist, in welcher Korn % auch eine Rolle spielt. Der Vorsprung der Eltern gegenüber dem Mittel ihrer Generation geht sowohl bei Vergleich mit dem Populations-, als mit dem Linienmittel meist ganz verloren, ja verwandelt sich selbst in negative Abweichung. Immerhin läßt sich in den Jahren 1901, 1903 und 1905, weniger deutlich

[1]) Journal f. Landw. 1901, S. 314.

[2]) Die Bearbeitung dieser Zahlen für 1905 erfolgte durch den Assistenten der Saatzuchtanstalt, Dr. Lang, welcher auch nach den übergebenen Daten die beiden Tafeln IV u. V zeichnete.

Digitized by Google

1900 eine Gesetzmäßigkeit, welche der Annahme Johannsens entspricht, entdecken. In diesen Jahren schlagen die Kinder der ausgewählten Eltern zum Mittel der Population weniger stark zurück, als zum Mittel der Linie. Für die „verhältnismäßige" Vererbung der Linie (siehe S. 147) spricht auch, daß von der Ausleserichtung abweichende Wahl von Eltern keinen deutlichen Einfluß auf das Mittel der Ernte der Kinder hat. So wurde (siehe Tabelle III) in der Auslesezüchtung nach Korn % C aus Ernte 1903 auch neben der Pflanze mit dem höchsten Korn % eine Pflanze mit etwas niedererem Korn % (66,6 %) gewählt. Die Kinder der beiden Pflanzen hatten aber in der Ernte 1904 im Mittel 50,7 und 50,9 % Korn, demnach fast gleich hohen Anteil. Diese abweichende Auslese wurde fortgesetzt, indem aus der Ernte 1904 der Auslese C wieder eine Pflanze mit etwas niedererem und außerdem noch eine solche mit sehr niederem Korn % gewählt wurde (56,9 und 33,5). Die Ernte 1905 gab als Mittel der Nachkommenschaften dieser Pflanzen fast gleiche Zahlen 53 und 54,4. Die wieder entsprechend der Tendenz dieser Zucht nach höchstem Korn % ausgewählte Pflanze hatte daneben eine Nachkommenschaft geliefert, welche wieder eine mit den oben genannten fast gleich hohe Zahl, 54,3 Korn % aufwies, ja die Zahl war fast gleich hoch, wie bei der Nachkommenschaft der Pflanze, welche im Vorjahr als diejenige mit niederstem Korn % ausgewählt worden war. Die Nachkommenschaften der nach Hülsenzahl aus der Ernte 1904 abweichend und zwar zur Richtung der Zucht verkehrt gewählten Pflanze zeigt allerdings 1905 ein Hintanstehen des Mittels gegenüber der Nachkommenschaft der richtig gewählten Pflanze, aber die verkehrtgewählte Pflanze war eben eine recht schwächliche (sie hatte nur 10,5 Pflanzengewicht, 4,7 Gesamtkorngewicht).

2. Ein Versuch mit Veredelungsauslese bei Gerste.

Eine andere Auslese, die bei Gerste vorgenommen wurde, ist auch geeignet für die Erörterungen herangezogen zu werden, da es sich auch um eine selbstbefruchtende Pflanze und um reine Linien handelt. Die Selbstbefruchtung ist bei den zwei verwendeten Gerstenformen: einer Form von H. distichum nutans und einer Form von H. distichum erectum, zwar nur bei letzterer Form absolut sicher, aber doch auch bei der ersten so vorherrschend, daß man auch diese zu den Selbstbefruchtern rechnen kann.[1]) Die beiden Formen waren unter der Bezeichnung A und B, die weiter beibehalten wurde, von dem Züchter Nolč in Potschernitz erhalten worden. Im ersten Jahre, 1901, wurden von jeder der beiden Formen die Körner des Haupthalmes **einer** Pflanze gelegt und nach der Ernte das Mittel für die 1901 Nachkommenschaft dieser einen Pflanze oder richtiger des einen Halmes dieser Pflanze gebildet. Die Pflanzen standen im Jahre 1901, so wie in den folgenden Versuchsjahren, im Zuchtgarten in Reihen in der Entfernung von 20 zu 5 cm. Als Randpflanzen und für Fehlstellen wurde

[1]) Fruwirth, Fühlings landw. Z. 1906.

Digitized by Google

Sommerweizen verwendet. Aus der Ernte 1901 wurde nun, sowohl in der A als in der B Nachkommenschaft je eine Pflanze mit hoher Ährchendichte der Ähre und eine solche mit niederer Ährchendichte ausgewählt. Aus der Nachkommenschaft dieser Pflanzen, die im Jahre 1902 erhalten wurde, las man in gleicher Weise neuerdings Pflanzen aus und aus der Nachkommenschaft dieser neuerdings. Die Auslese nach hoher und niederer Ährchendichte erfolgte demnach in jeder der zwei Linien. Alle Pflanzen der A-Nachkommenschaft, sowohl jene der Hinauf- als der Herabzüchtung gehören einer Linie an, ebenso alle Pflanzen der B-Nachkommenschaft. Es ergab sich nach Zusammenfassung aller Zahlen zu Mittelzahlen das folgende Zahlenbild:

Tabelle VIa.

	A. Gerste (H. d. nutans) Ährchen-Dichte		B. Gerste (H. d. erectum) Ährchen-Dichte	
Ernte 1901 ohne Auslese:	28,6		36,1	
	Auslese nach hoher Dichte	Auslese nach niederer Dichte	Auslese nach hoher Dichte	Auslese nach niederer Dichte
Aus Ernte 1901 für 1902 ausgewählte Pflanzen:	**28,1**	26	**40**	37,4
Ernte 1902 der Nachkommen dieser Pflanzen:	27,8	28,2	**37,2**	36,06
Aus Ernte 1902 für 1903 ausgewählte Pflanzen:	**25,8**	23,5	**42,4**	38,4
Ernte 1903 der Nachkommen dieser Pflanzen:	**26,3**	25,2	(25,1) [1]	30,5
Aus Ernte 1903 für 1904 ausgewählte Pflanzen:	**25,9**	22,5	**33,7**	26,4
Ernte 1904 der Nachkommen dieser Pflanzen:	28,1	29,3	33,1	34,1

Trotzdem in drei Jahren die Elternpflanzen je nach höherer und niederer Ährchendichte ausgewählt worden waren, wurde doch kein Erfolg erzielt. Die Zahlen der Ernte nach drei Auslesen sind, je in den beiden Zuchtrichtungen, sowohl bei der reinen Linie der A, als bei der reinen Linie der B Gerste wenig voneinander verschieden, zufälligerweise sind im letzten Jahr selbst die Mittel in der Hinaufzüchtung niederer, als in der Herabzüchtung. Es zeigt sich deutlich das Bestreben, unbeeinflußt von Auslese, die individuelle kleine Variabilität um das Mittel der Linie herum spielen zu lassen. Es tritt jene Vererbung ein, welche ich als „verhältnismäßige" bezeichnet habe, nach welcher in den einzelnen Linien, Zuchten, Familien die Neigung vererbt wird, die individuellen kleinen Varianten um ein höher oder tiefer liegendes Mittel zu reihen.

[1]) Abweichende, fragliche Zahl.

Digitized by Google

3. Ein Versuch mit Veredelungsauslese bei Hafer.

Krarup hat eine eingehende Arbeit über Veredelungsauslese nach Fettgehalt bei Hafer (Beseler) veröffentlicht. Ich habe aus den Zahlen der Originalarbeit [1]) einige solche besonders zusammengestellt, welche den Erfolg der Auslese in zwei reinen Linien erkennen lassen. Die Zahlen für Tausendkorngewicht gebe ich immer mit an, ohne auf die Beziehungen zwischen diesen und den Zahlen für Fett, welche Krarup ausführlich bespricht, hier einzugehen.

215 Pflanzen der Ausgangsgeneration 1899 wiesen einen Fettgehalt von 4,93—8,16, im Mittel 6,46 % und ein Tausendkorngewicht von 31,4—57,1, im Mittel von 41,2 g auf. Es wurden fettreiche und fettarme Pflanzen ausgewählt und es wurden in der Nachkommenschaft der fettreichen Pflanzen in zwei folgenden Ernten, je immer wieder fettreiche, in der Nachkommenschaft der fettarmen Pflanzen je immer wieder fettarme Pflanzen ausgewählt. Den Erfolg zeigt für zwei der ursprünglich ausgewählten Pflanzen die folgende Übersicht, welche natürlich um Raum zu sparen, nicht alle Pflanzen enthält, welche in den dem ersten Jahre folgenden Jahren gewählt wurden.

(Siehe die Tabelle VII S. 300.)

Bei Hafer ist Fremdbefruchtung nicht so weitgehend ausgeschlossen wie bei Erbse und bei zweizeiliger aufrechter Gerste, immerhin aber Selbstbefruchtung auch weitgehend begünstigt. [2]) Man kann daher von diesen zwei Reihen immer noch als von reinen Linien sprechen, wenn es auch eher möglich ist, daß bei Nebeneinanderlaufen von mehreren Individualauslesen nach einigen Jahren bei einer oder der anderen Pflanze eine geschlechtliche Beeinflussung durch eine Pflanze einer anderen Linie eintritt.

Vergleicht man das Mittel der einzelnen Generationen der gesamten Ausles nach Drückung und jener nach Steigerung des Fettgehaltes miteinander und mit dem Mittel der Ausgangsgeneration, so zeigt sich ein deutlicher Erfolg. In den zwei Linien war der Fettgehalt der beiden Ausgangspflanzen und das Mittel für Fettgehalt in den einzelnen Generationen, je für einzelne Nachkommenschaften von Pflanzen des Vorjahres in % angegeben, wie folgt (S. 301 oben):

---

[1]) A. V. Krarup, Nogle Undersogelser over Nedarvning vag Variabilitet hos Havre. Kjobenhavn. Bang, 1903, S. 21, 24, 56, 57.

[2]) Fruwirth, Das Blühen von Weizen und Hafer, D. l. Pr., 1905. — Fruwirth, Das Blühen der Gerste, Fühlings landw. Z., 1906.

Für am sichersten gegen gelegentliche Fremdbestäubung geschützt halte ich unter den genannten und den von Johannsen verwendeten Pflanzen die Erbse und die zweizeilige, aufrechte Gerste. Für auch noch recht sichere Selbstbestäuber halte ich Fisole und zweizeilige nickende Gerste, die beide aber doch eher gelegentliche Fremdbestäubung eintreten lassen. Dann würde sich Hafer anreihen lassen. Eine schärfere Abgrenzung halte ich nach allen Studien über Blüheinrichtung und allen Beobachtungen nicht für möglich.

Digitized by Google

VII. Verlauf der Auslese in zwei reinen Linien. Aus Krarups Veredelungsauslese bei Hafer zusammengestellt.

Ausgangs-Generation 1899 ohne Auslese, aber auch bei 2 : 7" Pflanzenweite gewonnen: Tausendkorngewicht 41,2 g (31,4—57,1) Fettgehalt 6,46 (4,93—8,16) %.

1900 Aus Ernte 1809 gewählte Pflanzen:	Nr. 160 fettarme 5,37 %; 39,3 g [1])						Nr. 14 fettreiche 7,71 %; 41 g					
Ernte 1900	4,92 % (4,36—5,50)			46,2 g (40,3—53,7)			6,40 % (5,84—7,60)			48,7 g (40,7—51,9 g)		
1901 Aus Ernte 1900 gewählte Pflanzen:	4,36 %		51,4 g	4,44 %		53,7 g	7,60 %		40,7 g	5,93 %		49,1 g
Ernte 1901	5,29 % (4,86—5,88)		43,7 g (42,3—46,7)	5,25 % (4,90—5,82)		42,7 g (39,9—47,9)	7,03 % (6,38—7,53)		39,8 g (37,1—44)	7,09 % (6,12—7,30)		39,5 g (35,7—41,8)
1902 Aus Ernte 1901 gewählte Pflanzen:	4,86 %; 44,9 g	5,88 %; 43,5 g	5,25 %; 42,8 g	5,63 %; 47,9 g	5,25 %; 40,6 g		7,19 %; 40,1 g	7,43 %; 39,9 g		7,07 %; 40,8 g	7,29 %; 39,9 g	
Ernte 1902	5 %; 52,7 g	5,32 %; 52,0 g	5,35 %; 53,2 g	5,23 %; 50,7 g	5 %; 47,6 g		7,24 %; 50,9 g	7,38 %; 51,4 g		7,21 %; 50 g	7,39 %; 50,8 g	

[1]) Die erste Zahl bezieht sich hier und weiterhin in der Tabelle auf den Fettgehalt, die zweite auf das Tausendkorngewicht (welches je bei den Außenkörnern festgestellt worden war). In Klammer gesetzte Zahlen bei Ernten = Grenzen.

Digitized by Google

Tabelle VIIa.

Herabzüchtung		Ernte 1899	Hinaufzüchtung	
5,37		← Ausgangspflanzen →	7,71	
4,92		← Ernte 1900 → Nachkommen der Elite (in diesem Fall der einen Ausgangspflanze jeder Linie) 1899	6,40	
5,29	5,25	← Ernte 1901 → Nachkommen der Elitepflanzen von 1900	70,3	7,09
5,32, 5,35, 5	5,23, 5, 4,98	← Ernte 1902 → Nachkommen der Elitepflanzen von 1901	7,24, 7,38	7,21, 7,39

Das Mittel der Ausgangsgeneration der ganzen Auslese, das Mittel der Population 1899 war für den Fettgehalt 6,46, mit Schwankungen von 4,93—8,16. Diesem Mittel gegenüber ist die Auslese erfolgreich gewesen, da sich bei Herabzüchtung die einzelnen Mittel der Ernten immer unter dem Mittel der Ausgangsgeneration halten, bei Hinaufzüchtung, mit einer leichten Ausnahme, immer über demselben. Die Auslese ist so betrachtet, eine Auslese in einer Population.

Wird nun aber der Erfolg der Auslese in je einer der reinen Linien für sich betrachtet, so ergibt sich ein anderes Bild. Ein Erfolg der Auslese, je in der reinen Linie, wird am besten durch Vergleich der Ernte 1901 und 1902 mit der ersten Ernte in der reinen Linie, Ernte 1900, zu erkennen sein. Bei einem solchen Vergleich zeigt sich bei Herabzüchtung kein Erfolg, bei Hinaufzüchtung ein leichter solcher. Während demnach der Erfolg der beiden Auslesen in je einer der beiden reinen Linien bei Herabzüchtung fehlte, bei Hinaufzüchtung ein mäßiger war, tritt ein sehr deutlicher Erfolg der Auslese von Linien, welche durch die Auslese der beiden Ausgangspflanzen derselben erfolgte, hervor. Die Wichtigkeit der sorgsamen Auswahl solcher und ihrer unmittelbaren Nachkommenschaft wird dadurch wieder bewiesen.

Wenn die Zahlen auch nicht ohne weiteres dazu berechtigen, von einer vollen Erhaltung des Mittels der Linien und der gänzlichen Wirkungslosigkeit der weiteren Auslese in je einer der Linien zu sprechen, so können sie doch eher in diesem Sinn als in dem entgegengesetzten gedeutet werden. Eine solche Deutung wird durch zwei Erscheinungen gestützt. Die Eltern sind in einzelnen Generationen im Fettgehalt voneinander recht verschieden. Werden sie nach steigendem Fettgehalt geordnet und die Fettmittel ihrer bezüglichen Kinder daruntergestellt, so zeigen diese eine ganz andere Reihenfolge und sind untereinander weit mehr ausgeglichen. Man kann darin das Bestreben innerhalb der Linie dem Mittel derselben, dem Typus derselben, sich vollständig zu nähern, erkennen. Die Untersuchung der Rückschlagsverhältnisse gibt die zweite Stütze für die erwähnte Deutung.

Digitized by Google

Wenn in Populationen der Rückschlag bei den Kindern bis zu einem Bruchteil der Abweichung der Eltern vom Mittel ihrer Generation erfolgt, so soll er ja in reinen Linien nach den Untersuchungen Johannsens weiter, bis zum Mittel der Linie erfolgen. Ich habe nun auch versucht, aus den Zahlen Krarups den Rückschlag zu berechnen. Dabei nahm ich, da ich nur mit den oben gegebenen Zahlen arbeiten konnte, das Mittel der Mittel der Kinder der je ausgewählten Eltern beider Linien zusammen als Populationsmittel der Eltern-, beziehentlich Kindergenerationen an, während das Mittel der Kinder oder 1902 das Mittel der Mittel der Kinder der einzelnen in je einer der Linien gewählten Eltern, das Eltern-, beziehentlich Kindermittel für diese Linien gab. Ein reines Populationsmittel wird natürlich auch auf diesem Weg nicht erhalten werden. Das gefundene Mittel kann als einem solchen genähert betrachtet werden, wenn man annimmt, daß die einander entgegengesetzte Wirkung der Hinauf- und der Herabzüchtung sich in ihrer Wirkung in den Mittelzahlen aus beiden Auslesen annähernd aufhebt.

Es zeigt sich nun das folgende Bild: Tabelle VIII u. VIIIa.

VIII. Regressions-Verhältnisse bei der Veredelungsauslese bei Hafer (1901 Ernte).

	Reine Linie von Pflanze 160 (Ernte 1899)		Reine Linie von Pflanze 14 (Ernte 1899)	
Der Fettgehalt der aus der Ernte 1900 gewählten Eltern von:	4,44	4,36	5,93	7,60 %
verhält sich zu dem Fettgehaltsmittel der Population in der Elterngeneration von:		5,66		
wenn dieses = 100 gesetzt wird wie:	78,4 (— 21,6) [1])	77 (— 33)	104,7 (+ 4,7)	134,2 (+ 34,2)
und zum Fettgehaltsmittel der betreffenden Linie:	4,92		6,40	
wenn dieses = 100 gesetzt wird wie:	90,2 (— 9,8)	88,6 (— 11,4)	92,6 (— 7,4)	118,7 + 18,7
Der mittlere Fettgehalt der Kinder der obigen Eltern, Ernte 1902 von:	5,25	5,29	7,9	7,03 %
verhält sich zu dem Fettgehaltsmittel der Population in der Kindergeneration von:		6,16		
wenn dieses = 100 gesetzt wird, wie:	85,2 (— 14,8)	85,9 (— 14,1)	115,1 (+ 15,1)	114,1 (+ 14,1)
und zu dem Fettmittel der betreffenden Linie:	5,27		7,06	
wenn dieses = 100 gesetzt wird, wie:	99,6 (— 0,4)	100,3 (+ 0,3)	100,4 (+ 0,4)	99,6 (— 0,4)

[1]) Die Zahlen in Klammer geben je die prozentische Abweichung vom Mittel an.

Digitized by Google

Tabelle VIIIa. Regressions-Verhältnisse bei der Veredelungsauslese bei Hafer (Ernte 1902).

	Reine Linie von Pflanze Nr. 160 (aus Ernte 1899)					Reine Linie von Pflanze Nr. 14 (aus Ernte 1899)			
Der Fettgehalt der aus Ernte 1901 gewählten Eltern von:	5,88	5,63	5,25	5,2	4,86	7,43	7,29	7,19	7,07 %
verhält sich zu dem Fettgehaltsmittel der Population in der Elterngeneration (: 6,16) wenn dieses = 100 gesetzt wird, wie:	95,4 (— 4,6 [1])	91,4 (— 8,6)	85,2 (— 14,8)	85,2 (— 14,8)	78,8 (—21,2)	120,6 (+ 20,6)	118,3 (+ 18,3)	116,7 (+ 16,7)	114,7 (+ 14,7)
und zu dem Fettmittel der betreffenden Linie (5,37, bzw. 6,20) wenn dieses = 100 gesetzt wird wie:	109,4 (+ 9,4)	104,8 (+ 4,8)	97,7 (— 2,3)	97,7 (— 2,3)	90,5 (— 9,5)	119,8 (+ 19,8)	117,5 (+ 17,5)	115,9 (+ 15,9)	114,0 (+ 14,0)
Der mittlere Fettgehalt der Kinder der obigen Eltern, Ernte 1902:	5,32	5,23	5,35	5,00	5,00	7,38	7,39	7,24	7,21 %
verhält sich zu dem Fettgehaltsmittel der Population in der Kindergeneration (6,12) wenn dieses = 100 gesetzt wird, wie:	86,9 (— 13,1)	85,4 (— 14,6)	87,4 (— 12,6)	81,7 (— 18,3)	81,7 (— 18,3)	120,5 (+ 20,5)	120,7 (+ 20,7)	118,3 (+ 18,3)	117,8 (+ 17,8)
und zu dem Mittel der betr. Linie (5,18, bzw. 7,30) wenn dieses = 100 gesetzt wird, wie:	102,7 (+ 2,7)	100,9 (+ 0,9)	103,2 (+ 3,2)	96,5 (— 3,5)	96,5 (— 3,5)	101,1 (+ 1,1)	101,2 (+ 1,2)	99,2 (— 0,8)	98,8 (— 1,2)

[1]) Die Zahlen in Klammer geben je die prozentische Abweichung vom Mittel an.

Digitized by Google

Die Verhältnisse liegen so wie in meiner Erbsenauslese keineswegs so vollkommen regelmäßig, daß man die Gesetzmäßigkeiten überall ersehen könnte. Sie lassen sich bei der Ernte 1901 viel besser ersehen, als bei Ernte 1902. Werden 1901 die prozentischen Abweichungen der Eltern und Kinder vom Populationsmittel der betreffenden Generation miteinander verglichen, so sieht man deutlich die Drückung der negativen Abweichung bei Herabzüchtung und der positiven Abweichung bei Hinaufzüchtung, je bei den Kindern verglichen mit der Abweichung der Eltern. Diese Drückung wird aber noch viel stärker bei Vergleich der Linienmittel, es zeigt sich daher in der Linie, entsprechend den Ergebnissen Johannsens eine Regression, die fast vollständig bis zum Linienmittel geht. 1902 weichen die Kinder bei dem Populationsmittel meist selbst stärker als die Eltern von dem Mittel der betreffenden Generation ab, in einigen Fällen zeigt sich eine ganz leichte Regression. Der Vergleich der Linienmittel läßt 1902 nur in der Hinaufzüchtung wieder einen besonders starken Rückschlag, bis fast zum Linienmittel erkennen, ein Verhalten, wie es den Ansichten Johannsens entspricht. Bei der Herabzüchtung kommt dieser starke Rückschlag nur in einigen Nachkommenschaften deutlicher zum Vorschein.

IV. Der sicherste Vorgang bei Durchführung einer Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung.

In der letzten Auflage meines Buches über Pflanzenzüchtung verwies ich bereits darauf, daß es gilt, bei der Durchführung der Auslese den drei einander gegenüberstehenden Ansichten über den Erfolg einer Veredelungsauslese Rechnung zu tragen. Ich führte aus, daß das vorhandene Material nicht ausreicht, um zwischen den drei Ansichten sicher zu entscheiden und betonte „daß die Durchführung der Veredelungsauslese durch gleichzeitige Vornahme mehrerer Individualauslesen mit fortgesetzter Auslese ein gutes Ergebnis nach allen drei Ansichten gewährleistet". [1])

Bei diesem Verfahren kommt auch die so wichtige getrennte Beurteilung der Nachkommenschaften der einzelnen Auslesepflanzung zur Geltung, deren Bedeutung wohl Vilmorin zuerst erkannte [2]) auf deren Wert aber auch Nilsson — und zwar unabhängig von Vilmorin — aufmerksam wurde. [3])

[1]) Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen 1. Bd., 2. Aufl. S. 250.

[2]) Die von Costantin S. 283 als Beweis für diese Priorität angeführte Äußerung Vilmorins aus der Broschüre Notice sur l'amélioration des plantes par les semis, Paris 1886 („Chaque variation" etc. S. 16), sagt eher das Gegenteil. Der Beweis dafür, daß Vilmorin die Bedeutung der Individualzüchtung erkannt hat, liegt — worauf ich schon in der ersten Auflage von „Die Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen" 1901, S. 123 hinwies — in der Fußnote auf S. 28 der genannten Broschüre: „La puissance de transmission des caractères étant le point essentiel a déterminer, on conçoit combien il était nécessaire de récolter séparément les graines de chaque plante; cela m'a amené à posséder un état civil et une généalogie parfaitement correcte de toutes mes plantes" etc.

[3]) Nilsson, Svalöf, Malmö, 1898, S. 10.

Digitized by Google

Die Beobachtungen, welche bei Durchsicht des Materials meiner Erbsenauslesezüchtung, dann der besonders verarbeiteten Zahlen aus den Krarup-schen Haferauslesezüchtungen und endlich der Daten meiner Gerstenauslesezüchtung gemacht werden können, sprechen nicht gegen meine Ausführungen. Am meisten Anhaltspunkte gaben die mitgeteilten und andere eigene Beobachtungen für das Zutreffen der Ansicht Johannsen's über den Einfluß der Linientrennung. Der große Fortschritt durch Auslese solcher tritt in der Haferauslesezüchtung besonders deutlich hervor, ist aber auch gut durch den Mißerfolg der verschieden gerichteten Auslese in einer Linie bei Erbsen in der Auslesezüchtung B (weniger in der Auslesezüchtung C) und ebenso in der Gerstenauslesezüchtung zu verfolgen, weniger durch Erfolg bei der Erbsenauslesezüchtung A, bei dieser offenbar deshalb, weil die Unterschiede zwischen den ursprünglich ausgelesenen Pflanzen, beziehungsweise Linien, zu gering waren. Daß bei Auslese in einer reinen Linie das Bestreben vorhanden ist zum Mittel der Linie stärker zurückzukehren als zum Mittel der Population oder zu dem für dieses berechneten allgemeinen Mittel tritt auch mehrfach hervor. Dagegen zeigen sich in der C-Auslesezüchtung bei Erbsen einige Anzeichen dafür, daß wenn auch die Auswahl sehr stark abweichender Eltern innerhalb einer reinen Linie im Einklang mit dem oben gesagten wenig wirkt, doch die Fortsetzung der Auslese in einer reinen Linie nicht ganz ohne Einfluß auf die Verschiebung des Mittels bleibt. Allerdings ist der Gedanke nicht abzuweisen, daß auch diese Verbesserung möglicherweise nicht eine Auslesewirkung ist, sondern auf allmähliche Veränderung durch die günstigen Verhältnisse, unter welchen die Auslesepflanzen erwuchsen, zurückzuführen ist. Auch solche Veränderungen wären praktisch nicht wertlos, da sie, soweit sie allmählich gewonnen werden, auch wohl allmählich verschwinden aber sie hätten mit dem Erfolg der Auslese in einer Linie nichts zu tun.

Hier, sowie mehrfach bei Betrachtung der Ergebnisse der besprochenen Ausleseversuche, drängt sich die Erkenntnis auf, daß solche Ausleseversuche, wenn dieselben zur Beantwortung von Fragen angestellt werden, durch Weiterbau von Pflanzen der Ausgangsgeneration zu vervollständigen sind. Werden diese Pflanzen jährlich unter gleichen Verhältnissen wie die Elitepflanzen, aber bei peinlicher Vermeidung jeder Auslese gewonnen, so ist ein Vergleichsmaterial geboten, wie es allein erst sichere Schlüsse zuläßt.

Für die ältere Ansicht de Vries' über den Ausleseerfolg bei Massenauslese mit Benützung individueller kleiner Variationen [1]) kann die Haferauslese, ebenso wie die Gerstenauslese, kein genügendes Material bringen, weil diese Auslesen nur durch einige Generationen laufen. Die Erbsenauslese reicht durch mehr Generationen, aber die Auslese ist nur bei B und C eine einseitige. Daß bei allen Erbsenauslesen der Fortschritt in den ersten Jahren der Auslese ein entschieden stärkerer ist, als in den späteren, könnte für die Ansicht de Vries' in Anspruch genommen werden, spricht aber auch

[1]) Siehe Fußnote 3 S. 164.

Digitized by Google

für jene Pearsons. Beweismaterial, das sich statistisch in der Weise verwenden läßt, wie dies für die Unterstützung der Galton-Pearsonschen Hypothese über die Auslesewirkung nötig ist, wird sich, wie ich glaube, wohl nur bei solchen Auslesen beschaffen lassen, bei welchen die Eigenschaft, nach welcher ausgelesen wird, von der Jahreswitterung möglichst wenig beeinflußt wird und müßte ein viel reichhaltigeres sein, als bei den angeführten Versuchen zur Verfügung steht.

Zur Entscheidung über den Unterschied zwischen de Vries' Ansicht und jener von Pearson bei der Erhaltung des Fortschrittes kann natürlich noch keine der erwähnten Auslesezüchtungen genügendes Material bringen. Dazu wäre auch notwendig, daß Pflanzen einer Auslese mehrere Jahre lang ohne Auslese aber unter denselben Verhältnissen wie Auslesepflanzen und neben ohne Auslese weitergebauten Ausgangspflanzen gebaut werden. Soweit reine Linien und Selbstbefruchtung nach Aufhören der Auslese in Betracht kommen, sprechen aber einige der Zahlen (so bei Erbsenauslese B-Pflanze a aus Ernte 1904 und ihre Nachkommenschaft 1905, bei Auslese C-Pflanze b aus Ernte 1903 und ihre Nachkommen 1904 und Pflanze α und β aus Ernte 1904 und ihre Nachkommen 1905) dafür, daß der Fortschritt, der hier ein solcher der Linienauswahl ist, wie dies für reine Linien der Ansicht Johannsen entspricht, erhalten bleibt. Die Zahlen beziehen sich nämlich auf Nachkommen von Eltern, die in einem der Auslesrichtung entgegengesetzten Sinn ausgewählt wurden. Das Mittel der Nachkommen unterschied sich, trotzdem also nicht nur die positive Auslese aufhörte, sondern selbst eine negative einsetzte, nicht merklich von dem Mittel von Nachkommen, die wieder im Sinne der Auslese gewählt worden waren.

Wenn nun auch mit dem Material der studirten Auslesen ein sicheres Urteil über die Ansicht von Galton-Pearson und die ältere von de Vries über den Erfolg einer Veredelungsauslese nicht möglich war, so haben sich, wie erwähnt, doch sehr deutliche Anhaltspunkte für den von Johannsen zuerst betonten Wert der Linientrennung ergeben und diese müssen bei Beurteilung des Vorganges der Auslese daher jedenfalls berücksichtigt werden.

Als sichersten Vorgang für die Durchführung von Veredelungsauslesezüchtung bei Selbst- und Fremdbefruchtung halte ich schon mit Rücksicht auf diesen Wert der Linientrennung jenen, bei welchem mehrere Individualauslesen mit fortgesetzter Auslese nebeneinander laufen, demnach das Verfahren das oben (Tabelle I) unter IBa skizzirt wurde. Bei Fremdbefruchtern wird die Auslese immer nach diesem Verfahren vorzunehmen sein. Eine geschlechtliche Beeinflussung der Auslesepflanzen untereinander findet statt und die zuerst ausgelesenen Elitepflanzen können auch noch die Wirkung eines geschlechtlichen Zusammentrittes mit minderwertigen Pflanzen des Feldbestandes zeigen. Das erwähnte bewährte Verfahren gestattet in der ständigen Beurteilung der Nachkommen eine Kontrolle über die Wirkung dieser Zusammentritte.

Digitized by Google

Soll außer der Kontrolle und nachherigen Ausschließung von ungünstigen Nachkommenschaften eine Beseitigung solcher in der Weise erfolgen, daß sie nicht mehr geschlechtlich auf die übrigen Nachkommenschaften einwirken, so müßte das Verfahren abgeändert werden. Es müßte dann [1]) von jeder Elitepflanze nur ein Teil des Samens an vom Zuchtgarten entlegener Stelle, aber unter den Verhältnissen desselben, gesät werden. Der Rest der Samen wäre aufzubewahren und es würde nur der Rest jener Elitepflanzen im nächsten Jahre im Zuchtgarten zur Saat kommen, von welchen der eine Teil ihrer Samen im Jahr vorher gute Nachkommen geliefert hat. Ein solches Verfahren ist von Dieckmann bei Zuckerrübenzüchtung vorgeschlagen worden.

Aber auch bei Selbstbefruchtern möchte ich den erwähnten Vorgang der Auslese — Nebeneinanderführung mehrerer Individualauslesen mit Fortsetzung der Auslese — als den sichersten bezeichnen, wenn es auch bei diesen durchaus möglich ist, schon bei einmaliger Auslese Erfolge zu erzielen, die sich wohl nur durch Linientrennung erklären lassen. Daß dies möglich ist, zeigen die Züchtungen von Nolč und ich konnte es bei einer eigenen Züchtung „frühe Goldthorpe" bestätigt finden. Die Züchtung stammt nur von einmaliger Auswahl einer im Bestande gefundenen frühreifen Pflanze und der Beurteilung der Nachkommenschaft derselben in der nächsten Generation ab. Die Frühreife hat sich bei weiterer Vervielfältigung durch mehrere Jahre hindurch im Vergleich mit der weiter gebauten Ausgangsform deutlich erhalten.

Als Gründe dafür, daß auch, wenn die Johannsensche Ansicht über den Ausleseerfolg, der ich mich auf Grund meiner Versuche anschließe, Gültigkeit hat, der bekannte Vorgang der Fortsetzung der Auslese in den einzelnen Individualauslesen auch bei Selbstbefruchtern für sicherer, also zweckmäßiger ist, führe ich die folgenden an:

1. Man hat zwar das Vorhandensein von Linien in einzelnen Formen, die — morphologisch betrachtet — botanisch als einheitlich gelten, festgestellt, aber nicht die Art der Entstehung derselben. Man könnte sie auf Mutationen zurückführen [2]) oder, wenn schon Verschiedenheiten vorhanden sind, das weitere Auftreten solcher auf geschlechtliche Vereinigung von Vertretern verschiedener Linien. Ganz gelegentlich tritt Fremdbefruchtung nämlich auch bei Arten auf, bei welchen Selbstbefruchtung als Regel gilt, so daß eine Veränderung durch solche geschlechtliche Vereinigung von Angehörigen verschiedener Linien möglich ist.

2. Daß spontane Variationen (Variationen größeren Umfanges oder diskontinuirliche Variationen) oder wie sie heute nach de Vries Auftreten allgemeiner bezeichnet werden, Mutationen, bei Eigenschaften, welche die äußere Erscheinung der Pflanzen bedingen, auch in reinen Linien vor-

[1]) Wenn von künstlichem Einschluß ganzer Nachkommenschaften abgesehen wird. —

[2]) Johannsen, Über Erblichkeit, S. 62. — Correns, Archiv, 1904 Heft 1, S. 44 des Abdr.

Digitized by Google

kommen, ist mehrfach gezeigt worden. Bei der Mehrzahl der Pflanzen welche als Selbstbefruchter gelten, ist, wie erwähnt auch Fremdbestäubung nicht ausgeschlossen, wenn auch jedenfalls selten. Gelegentliche Bastardirung von Pflanzen reiner Linien solcher Arten mit anderen Formen dieser Arten ist daher auch nicht ausgeschlossen. Morphologisch abweichende Formen, die in reinen Linien auftauchen, könnten daher auch durch Bastardierung erklärt werden aber nur, wenn die Nachkommenschaft der aufgefundenen Individuen Erscheinungen zeigt, welche jenen nach Bastardirung nahe verwandter Formen entsprechen. Wenn die direkten Nachkommen aber konstant sind und die weitere Nachkommenschaft auch konstant bleibt, so wird man sie wohl als spontane Variationen betrachten müssen. Fälle solcher spontaner Variabilität sind in Svalöf mehrfach bei Hafer und Weizen festgestellt worden[1]) und auch in Eckendorf sind in einer Individualauslesezucht oder reinen Linie bei Weizen solche Fälle nachgewiesen worden.[2]) Eigene Beobachtungen über einschlägige Fälle teile ich an anderem Ort mit.[3]) Das Zuchtverfahren in Svalöf, das mit Individualauslesen oder reinen Linien arbeitet, berücksichtigt in seiner ganzen Durchbildung die Möglichkeit des Auftauchens solcher morphologischer Variationen größeren Umfanges in reinen Linien. Wenn nun Variationen größeren Umfanges, welche die Formeigenschaften ändern, in reinen Linien, deren Ausgangspflanzen nach äußeren Eigenschaften ausgewählt worden waren, möglich sind, ist die Annahme naheliegend, daß auch in reinen Linien, deren Ausgangspflanzen nach Leistung der Nachkommenschaft gewählt wurden, gelegentlich bei einem Individuum auch ein solcher Sprung vorkommen kann, welcher in der Nachkommenschaft desselben nicht nur das Mittel der Linie erheblich verschiebt sondern neue äußere Eigenschaften in Erscheinung treten läßt.

3. Wenn auch von Johannsen bei seinen Versuchen gezeigt wurde, daß durch einige Generationen weitergehende Auslese in reinen Linien keinen weiteren Fortschritt bringt, zeigen sich, wie erwähnt, in einigen der oben von der Auslesezüchtung C bei Erbse mitgeteilten Zahlen doch Andeutungen dafür, daß bei länger fortgesetzter Auslese doch ein, wenn auch geringer Fortschritt, möglich ist. Daß länger fortgesetzte Auslese auch in reinen Linien so wirkt, hielt Johannsen selbst übrigens für möglich.[4])

4. Wie oben bei der Erbsenauslesezüchtung ganz besonders deutlich wurde, wirkt die Jahreswitterung auf manche Eigenschaften der Auslesepflanzen besonders stark ein. Es ist nun immerhin möglich, daß die verschiedenen Linien etwas verschieden beeinflußt werden, wie es noch eher möglich ist, daß trotz Ausgeglichenheit des Zuchtgartens lokale kleine

[1]) Elofson, Mitteilungen über die Pflanzenzüchtungsarbeiten des schwedischen Saatzuchtvereins in Svalöf. Zürich, Oberstraß 1905, Kobold S. 11. — Ulander, Journ. f. Landw. 1906, S. 123 (Zapfenweizen).

[2]) Lang, Ill. landw. Z. 1904, S. 1173.

[3]) Zeitschr. für d. landw. Versuchswesen in Österreich 1907.

[4]) Über Erblichkeit, S. 62.

Digitized by Google

Unterschiede doch in einem Jahr die eine oder die andere Linie mehr begünstigen oder benachteiligen als eine andere. Das Linienmittel oder der Wert der Nachkommenschaften der einzelnen ursprünglichen Auslesepflanzen wird daher bei Beobachtung, die mehrere Jahre hindurch erfolgt, sicherer zu erkennen sein und dies würde für wenigstens mehrjährige Fortsetzung der Auslese sprechen. Theoretisch sollte die Vererbung des Linienmittels für eine bestimmte gewählte Eigenschaft ja allerdings so erfolgen, daß wenn die Nachkommen verschiedener Linien in einer Generation nach ihren Mitteln geordnet werden, auch die Mittel der Nachkommen dieser Linien in den weiteren Generationen dieselbe Rangordnung einnehmen. Das kommt, wie auch aus Zahlen bei Erbsen- und Gersten-Auslesen entnommen werden kann, oft nicht vor. Ein Fall, in welchem es aber besonders schön vorkam, wird von Nolč, Ober-Potschernitz in Böhmen von seinen Gerstenauslesen vorgeführt.[1])

5. Auch beim Gleichbleiben morphologischer Eigenschaften und gleichbleibender verhältnismäßiger Vererbung physiologischer, kann in einer Linie oder Individualauslesezucht in einzelnen Nachkommenschaften eine Verringerung der Wüchsigkeit eintreten; solche Nachkommenschaften lassen sich bei ständiger Auslese ausscheiden.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint mir und zwar ganz besonders bei Selbstbefruchtern die Heranziehung möglichst vieler Individuen bei der ersten Auslese. Auch wenn die fortgesetzte Auslese in einer reinen Linien wirkt, so ist doch, wie aus den Versuchen Johannsens, sowie auch aus den gebrachten Beispielen hervorgeht, die Beachtung des Unterschiedes zwischen den einzelnen Linien maßgebender. Es wird daher wichtig sein, Vertreter möglichst vieler Linien heranzuziehen.

Die Auswahl einzelner Pflanzen als Vertreter verschiedener Linien genügt aber — auch bei Selbstbefruchtern — nicht. Das Ausmaß der Eigenschaft, welche bei der Auslese berücksichtigt wird oder das Ausmaß mehrerer Eigenschaften lediglich bei der ausgewählten Elternpflanze, sagt für das Ausmaß bei der Linie noch nicht genügend. Die Auswahl nach Linien kann erst in der Ernte dieser Pflanzen sicherer vorgenommen werden, noch sicherer — wie unter 4. ausgeführt — durch Vergleich einiger Ernten.

Die einzelne zuerst gewählte Pflanze muß das Ausmaß der Eigenschaften, das für die Linie charakteristisch ist, nicht zum Ausdruck bringen, denn die eine Pflanze zeigt nur eine Variante der individuellen Variabilität innerhalb der Linie. Nachdem die Schwankungen, die Variationen bei der individuellen kleinen Variabilität oder fluktuirenden Variabilität sich um das Mittel besonders dicht gruppiren, die Zahl der Varianten, welche diesem Mittel nahe stehen, daher besonders groß ist, spricht allerdings die Wahrscheinlichkeit dafür, daß man sehr oft bei der Wahl einzelner Pflanzen

[1]) Ber. der Versuchsst. f. Brauindustrie in Böhmen, II. Dezennium 6. Heft, 1902, S. 7, 13, 15.

Digitized by Google

auch gerade solche trifft, welche das Mittel ihrer Linien annähernd gut zeigen. Möglich ist es aber immerhin, daß man auch extreme Varianten einer Linie mit verhältnismäßig niederem Mittel heranzieht. Das Übergreifen der individuellen Variabilität, das de Vries als transgressive Variabilität bezeichnet hat,[1]) findet sich eben bei Linien auch.[2]) Die Pflanzenwahl wird daher bei Selbstbefruchtung durch mindestens einmalige Nachkommenwahl ergänzt werden müssen.

Als der sicherste und daher entsprechendste Weg der Auslese bei Veredelungsauslese von Pflanzen, welche Fremdbefruchtung aufweisen, aber auch bei solchen, welche ausschließlich oder weit vorherrschend Selbstbefruchtung zeigen, erscheint mir daher der folgende:

Die erste Auslese wird bei Pflanzen vorgenommen, welche auf dem Felde stehen oder — noch besser — bei solchen, welche schon unter den Verhältnissen des Zuchtgartens erwachsen sind. Zu dieser ersten Auslese werden möglichst viele Pflanzen herangezogen, so daß auch die Zahl der Elitepflanzen noch eine beträchtliche ist. Die Nachkommen dieser Elitepflanze werden für jede ursprüngliche Pflanze getrennt gehalten und man scheidet bei der nächsten Ernte eine größere Anzahl von Nachkommenschaften oder Linien oder Individualauslesezuchten scharf nach dem Mittel der Eigenschaften der einzelnen Nachkommenschaften aus.

Von den verbleibenden Nachkommenschaften werden die besten Pflanzen ausgewählt und ihre Samen im Zuchtgarten weiter gesät und zwar derart, daß je die Nachkommen einer dieser Pflanzen beisammen stehen und so die sämtlichen Nachkommen ausgewählter Pflanzen der ursprünglich gewählten Pflanzen, als zusammengehörig zu erkennen sind. Der Rest der Nachkommenschaften der ursprünglich gewählten Pflanze oder Linie wird je für sich vervielfältigt und sobald genügend Saatgut vorhanden ist zu feldmäßigem Vergleich, können dann noch einzelne der gewählten Linien nach dem Ergebnis dieses Versuches beseitigt werden. Bei den beibehaltenen Linien wird die Auslese immer in der Weise fortgesetzt, daß jährlich Elitepflanzen ausgewählt werden, ihre Nachkommen im nächsten Jahr getrennt gesät und getrennt geerntet werden. Aus den besten Nachkommenschaften werden dann wieder die Pflanzen für die nächste Saat der Elitepflanzen entnommen. Die restlichen Nachkommenschaften nach Ausscheidung solcher, die etwa wesentlicher zurückstehen und der Rest der besten Nachkommenschaften gibt Saatgut (Auslesesaatgut, Edelkorn) für die Vervielfältigung zu Verkaufszwecken, bei welcher Vervielfältigung dann „Veredeltes Saatgut" erzielt wird.

---

[1]) Die Mutationstheorie I, S. 305.

[2]) Zahlreiche Beispiele, die sich mir bei Auslese von Weizen und Spelz nach Halmlänge, Dichte, Kolbigkeit, ergaben, führe ich hier nicht gesondert an, da die Erscheinung leicht verfolgt werden kann. Belege für die größere Sicherheit der Nachkommen- gegenüber der Pflanzenwahl auch in: Fruwirth, Einmalige oder fortgesetzte Auslese bei Individualauslese-Züchtung. Zeitschrift für d. landw. Versuchsw. in Österr. 1907.

Digitized by Google

Soll bei Selbstbefruchtern ein ständiger sicherer Vergleich für den Erfolg der Auslese vorhanden sein, so baut man von einigen nicht ausgewählten Pflanzen der Generation, aus welcher die ersten Auslesepflanzen gewählt wurden, Nachkommen unter den Verhältnissen der Elite im Zuchtgarten und setzt Nachbau solcher unter gleichen Verhältnissen fort.

Das Verfahren, welches für die Durchführung einer Züchtung auf dem Wege der Veredelungsauslese als das zweckmäßigste bezeichnet wurde, läßt aber auch eine Anwendung über diese hinaus zu. Bei der Züchtung von Mittel- und Halbrassen (Tabelle II unter II A c) wird dieses Verfahren ohne weiters das zweckmäßigste sein, ebenso bei der planmäßigen und der erst nach mehrjährigem Weiterbau einsetzenden Auslese nach Bastardirung (Tabelle II unter II B a und II B b), wenigstens so lange, bis Konstanz erreicht ist. Bei Fremdbefruchtern wird in den beiden letzten Fällen Schutz der einzelnen Individualauslese gegen geschlechtliche Beeinflussung gegeben werden müssen. Bei der Züchtung durch Auslese gewöhnlicher (morphologischer) spontaner Variationen und durch Formentrennung können die weiter oben angegebenen Verfahren (Tabelle II und II A a und II B b) benützt werden, es ist aber auch bei diesen Wegen der Züchtung möglich, das eben besprochene Verfahren zu verwenden. Es wird bei diesen Züchtungswegen aber nebenbei nur bei einem Zweig betrieben werden können und der Kontrolle der Züchtung dienen, indem es ebenso Nachlassen der Vegetationskraft in Zweigen der einzelnen Linie erkennen läßt, wie auch das neuerliche Auftauchen gewöhnlicher spontaner Variationen.

Für die Fortsetzung der Auslese mit Beziehung auf das Auftauchen solcher gewöhnlicher spontaner Variationen morphologischer Eigenschaften gibt auch eine Beobachtung in Svalöf zu denken, welche auch de Vries zitirt indem er über das Auftauchen von Mutationen in Individualauslesen sagt: „Dabei fiel es auf, daß die Verbesserungen gar häufig gerade in derjenigen Richtung auftraten, in der die Sorte selbst ihre Verwandten übertraf oder mit anderen Worten gerade in denjenigen Eigenschaften derenthalben die Sorte gebaut wurde. Es ist somit in gewissem Sinne eine Mutabilität in festen, im voraus bestimmten Richtungen.“ [1])

Demjenigen, der die Geschichte der Pflanzenzüchtung verfolgt, zeigt sich, daß, von Schwankungen abgesehen, doch eine bestimmt gerichtete Entwicklung in den Ausleseverfahren bei Veredelungsauslese zutage tritt. Von der Auslese von Körnern aus dem Gesamterdrusch führt derselbe über Auslese von Früchten und Fruchtständen zur Pflanzenauslese. Der nächste Schritt war jener zur getrennten Beurteilung der Nachkommenschaft der einzelnen Auslesepflanzen. Derart ist zunächst wohl ein sicherer Boden für die allgemeine Durchführung der Veredelungsauslese gewonnen worden und die weitere Forschung wird wohl bei diesem Gegenstand nur unwesentliche Veränderungen hervorbringen können. Solche Veränderungen könnten in zwei Richtungen gehen. Bei Fremdbefruchtern könnten die

[1]) Archiv f. Rassen- und Gesellschafts-Biologie. 1906, 354.

Digitized by Google

Vererbungsverhältnisse reiner Linien festgestellt werden, so daß, wenn sich Regelmäßigkeiten dabei ergeben, diese bei der Auslese benützt werden können; bei Selbstbefruchtern könnte durch weitere Versuche mit Sicherheit nachgewiesen werden, daß Auslese in reinen Linien als solche nicht mehr weitere Veränderungen mit sich bringt, in welchem Fall die Fortsetzung der Auslese bei solchen eher unterbleiben könnte. Der erste Fall hat geringere praktische Bedeutung, weil reine Linien dem Züchter bei Fremdbefruchtern meist nicht zur Verfügung stehen. Auch die Beantwortung der zweiten Frage ist von keiner so einschneidenden Bedeutung und ich habe oben dargelegt, warum die Fortsetzung der Auslese mir selbst dann als zweckmäßig erscheint, wenn die Frage sicher im Sinne der Wirkungslosigkeit der Auslese in reinen Linien beantwortet wird.

Zusammenfassung.

Der letzte Abschnitt der Arbeit ist bereits eine Zusammenfassung, eine weitere in knappen Sätzen wird im folgenden gegeben.

Je nach der Art der Züchtung — Züchtung durch Veredelungsauslese, durch Auslese spontaner Variationen, durch Formentrennung, durch Auslese nach Bastardirung, durch Benützung von Mittel- und Halbrassen — wird es notwendig sein, das Ausleseverfahren zu ändern, ebenso je nachdem die Pflanzen nur oder vorherrschend Selbst- oder Nachbarbefruchtung oder aber vorherrschend Fremdbefruchtung zeigen. Die verschiedenen Verfahren sind schematisch dargestellt (Tabelle I und II).

Als Veredelungsauslese-Züchtung bezeichne ich jene Art der Züchtung, bei welcher die individuelle kleine Variabilität benützt wird.

Die angeführten Versuche mit Veredelungsauslese-Züchtung bei Erbse, Hafer und Gerste sprechen für die hohe Bedeutung der Linientrennung und bestätigen damit die Ergebnisse der Versuche von Johannsen.

Der sicherste und daher zweckmäßigste Vorgang der Durchführung der Veredelungsauslese-Züchtung ist jener mit nebeneinander laufenden Individualauslesen.

Die Veredelungsauslese-Züchtung läßt sich mit ständig fortgesetzter Auslese oder mit zeitlich beschränkter Auslese durchführen. Auf Fremdbestäubung angewiesene Pflanzen machen eine mindestens mehrere Jahre hindurch fortgesetzte Auslese notwendig. Bei Selbstbefruchtern kann eine einmalige Pflanzen- und einmalige Nachkommenauslese genügen.

Auch bei anderen Arten der Züchtung ist das Verfahren mit nebeneinanderlaufenden Individualauslesen und Fortsetzung der Auslese vielfach mit gutem Erfolg anwendbar.

Der Erfolg einer Veredelungsauslese wird sich bei Selbstbefruchtung durch Linientrennung, bei Fremdbefruchtung durch Linienreinigung und Linientrennung darstellen.

Auch das Verfahren der Massenauslese kann schließlich bei Veredelungsauslese-Züchtung zu Linientrennung führen, rascher und sicherer, insbesondere

Digitized by Google

bei selbstbefruchtenden Pflanzen wird dieselbe aber bei dem Verfahren der nebeneinanderlaufenden Individualauslesen erzielt.

Die Erhaltung des nur durch die Auslese erzielten Erfolges ist dann weitgehend gesichert, wenn die Auslese zur Trennung reiner Linien geführt hat.

Trotzdem möchte ich für die Praxis der Züchtung die ständige Fortsetzung der Auslese bei Veredelungsauslese-Züchtung auch bei Verwendung von Pflanzen mit vorherrschender Selbstbefruchtung empfehlen da: 1. die Variabilität nicht aufgehoben ist und sich auch in reinen Linien (= Individualauslesen) bei Selbstbefruchtung dadurch äußern kann, daß durch Variabilität größeren Umfanges, Mutabilität neue Linien, entstehen oder selbst gewöhnliche spontane Variationen morphologischer Eigenschaften auftauchen; 2. Bastardirungen (welche auch bei Pflanzen, die gewöhnlich Selbstbefruchtung zeigen, nicht ausgeschlossen sind) neue Formen bilden können; 3. die Unmöglichkeit des Erfolges der Auslese in reinen Linien nicht erwiesen ist, wenn auch die Unwirksamkeit einer solchen Auslese sehr deutlich auch wieder aus den mitgeteilten Versuchen hervorgeht; 4. die Sicherheit der Beurteilung bei der Auslese gewinnt und die stete Kontrolle über die Wüchsigkeit vorhanden ist.

Von besonderer Wichtigkeit für den praktischen Erfolg einer solchen Veredelungsauslese-Züchtung ist die Heranziehung möglichst vieler Individuen zu der ersten Auslese.

Der Erfolg einer Veredelungsauslese wird am sichersten geprüft werden können, wenn man Pflanzen der Ausgangsgeneration ohne Auslese, aber unter den gleichen äußeren Verhältnissen (Zuchtgarten) wie die Elitepflanzen durch Generationen hindurch weiterbaut. Man kann dann in einem Jahre Elitepflanzen und gewöhnlichen Nachbau von Ausgangspflanzen miteinander vergleichen und ebenso feldmäßig gebaute Absaaten von Elitepflanzen und feldmäßigen Nachbau von Ausgangspflanzen. Pflanzen mit vorherrschender Fremdbefruchtung machen bei solcher Prüfung natürlich ständige Trennung notwendig.

Hohenheim, August 1906.

Digitized by Google

Entwicklungsgeschichtliche Gedanken zur Frage der Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit.

Von

Dr. ADOLF STEIGER,
Augenarzt in Zürich.

Von Ärzten wie von gebildeten Laien ist mir schon oft die Frage vorgelegt worden, wie ich mich zu der vielfach behaupteten Annahme verhalte, es möchte die Kurzsichtigkeit (Myopie) eine nützliche Anpassung in entwicklungsgeschichtlichem Sinne sein. Mit wenigen Worten hatte ich schon vor einigen Jahren anläßlich eines Vortrages an der Jahresversammlung der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege Gelegenheit genommen, diese grundsätzlich — theoretisch und praktisch — außerordentlich wichtige Frage zu streifen, und ich sagte damals, daß nur eine ganz oberflächliche Auffassung des genialen Gedankens der Anpassung zu einer solchen Annahme führen konnte.

Betrachtet man einerseits die Physiologie der Akkommodation und die Pathologie der Kurzsichtigkeit, andererseits das Wesen der Anpassungsvorgänge, so wird einem in der Tat nicht recht verständlich, worin eigentlich der Nutzen dieser „Anpassung" liegen soll.

Nun habe ich auf Grund solcher Äußerungen von den Fragern oft die Antwort erhalten: also hat die Myopie mit der Entwicklung des menschlichen Organismus im Laufe der verschiedenen Kulturstufen seit der Menschwerdung bis auf unsere Tage überhaupt nichts zu tun!

Diesen entschieden falschen Schluß zurückzuweisen, soll die Aufgabe der kurzen Skizze sein.

Zwei Gedankenreihen sind es vornehmlich, die uns bei der Erörterung dieses Problems leiten müssen: die eine aus dem Gebiete der Statistik, die andere aus dem der Physiologie.

Auch bei den niedersten, bis jetzt in genügender Menge untersuchten Naturmenschen ist die Kurzsichtigkeit gefunden worden. Und zwar nicht jene hochgradige Form, die auch bei den europäischen Völkern die Ungebildeten etwa in der nämlichen Häufigkeit befällt, wie die Gebildeten, sondern mäßige und geringe Grade ohne irgendwelche Anzeichen einer Erkrankung des Auges, insbesondere des Augenhintergrundes.

Digitized by Google

Freilich möchte ich jene Fälle nicht grundsätzlich von den nachfolgenden Überlegungen ausschließen, da die Unmöglichkeit einer scharfen Abgrenzung und das Vorkommen von beiden Formen in der gleichen Familie entwicklungsgeschichtlich eine gewisse Bedeutung haben könnten.

Die Häufigkeit der Kurzsichtigkeit unter Naturvölkern ist durchaus von untergeordneter Bedeutung. Das wesentliche ist die Tatsache.

Dazu kommt nun die folgende Beobachtung. Eingehende Untersuchungen an Tausenden von Neugeborenen unter Kulturvölkern haben zweifellos dargetan, daß die Kurzsichtigkeit nur ganz ausnahmslos, wenn überhaupt jemals, schon gleich nach der Geburt vorhanden ist.

Diese statistischen Erhebungen haben aber gleichzeitig eine weitere, ungleich wichtigere Tatsache enthüllt, die für die ganze Auffassung des Wesens der Myopie von hervorragender Bedeutung ist, eine Tatsache, die, soweit mir die Literatur gerade gegenwärtig ist, entfernt nicht immer die gebührende Würdigung gefunden hat. Wenn wir uns erinnern, wie weitgehend bei gesunden ausgewachsenen Neugeborenen im allgemeinen die Übereinstimmung in Bezug auf Gewicht und Körpergröße ist, so müssen wir uns sicherlich wundern über die großen Schwankungen der angeborenen Refraktionsverhältnisse. Zwischen ein und sechs Meterlinsen Übersichtigkeit! Das ist der Schluß aus einer ganz großen Untersuchungsreihe.

Dieser außerordentlich große Spielraum ist um so bedeutungsvoller, als er ein Organ betrifft, das ja gerade vor allen andern seinen endgültigen Größenverhältnissen bei der Geburt schon am nächsten kommt.

Wie nahe muß da der Schluß liegen, daß diese Unterschiede sich jederzeit wieder mehr oder weniger vollkommen werden nachweisen lassen — auch in viel späteren Lebensjahren. Ich habe mich kaum über etwas so sehr gewundert im Gebiet der physiologischen Optik, als über die fast naive Zumutung an die Natur, das menschliche Auge in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle genau so zu gestalten, daß es parallele Strahlen gerade auf der Netzhaut zur Vereinigung bringen müsse, daß es gerade „emmetrop" sei.

Schon a priori war das eine etwas starke Zumutung, wenn man erwägt, daß ein Unterschied von $^1/_5$ mm in der Achsenlänge schon eine messbare Refraktionsdifferenz bewirkt, obwohl dieses Fünftel mm nicht einmal $^1/_{100}$ des anterio-posterioren Durchmessers (der Augenlänge von vorn nach hinten) ausmacht.

Diese Zumutung springt aber noch weit mehr in die Augen, wenn man sich die Schwankungen der beiden bestimmenden Faktoren der Refraktion etwas näher ansieht. Die Hornhaut, die mit ihren durchschnittlich etwa 43 Meterlinsen Brechkraft beinahe $^3/_4$ der gesamten Brechkraft des Auges liefert, kann auch in außerordentlich weiten Grenzen variiren, mindestens um 10 Dioptrien. Mit jeder dieser Krümmungen finden wir Hypermetropie (Übersichtigkeit), Emmetropie (Normalsichtigkeit) und Myopie verbunden, d. h. es treten in der Achsenlänge solche Unterschiede auf, daß sie nicht nur die extremsten Hornhautkrümmungen zu kompensiren vermögen, sondern

Digitized by Google

darüber hinaus gerade den abnormen Brechungszustand des Auges bewirken können, der der extremen Hornhautkrümmung entgegengesetzt ist.

Und nun soll — bei einer Variabilität in so weiten Grenzen — im Verlaufe des Lebens beständig das gleiche Resultat herauskommen! Zeigen nicht gerade die Untersuchungen schon an Neugeborenen, daß dem nicht so ist und nicht so sein kann? Das ist zu viel verlangt, selbst dann, wenn man tiefere Gründe für die Korrelation dieser beiden Faktoren auffinden sollte.

Die große Ungleichheit bei der Geburt einerseits und die außerordentliche Variabilität der die Gesamtrefraktion bestimmenden Faktoren andererseits machen das Auftreten einer gewissen Anzahl von reinen Wachstumsmyopien geradezu zu einem logischen Postulat.

Wollen wir nicht den Verhältnissen einen unerlaubten, jeder Analogie entbehrenden Zwang antun, so müssen wir dem ausgewachsenen Auge mindestens die gleichen Grade von Refraktionsdifferenzen zugestehen, die schon die Augen der Neugeborenen zeigen. Denn es wird doch niemand erwarten, daß etwa das normale Wachstum einen Ausgleich dieser Unterschiede herbeiführe. Sehen wir nicht gerade im Gegenteil, daß schon bei der Geburt große Kinder im Laufe der Entwicklung ihre angeborene Überlegenheit durch stärkeres Wachstum noch steigern, während umgekehrt schon anfänglich kleine Kinder durch geringeres Wachstum noch mehr zurückbleiben?

Soweit wollen wir indessen nicht einmal gehen. Wir verlangen nur durchschnittlich gleiches Wachstum und kommen damit schon mit Notwendigkeit auf eine beträchtliche Schar von Kurzsichtigen. Herrheiser fand bei 1900 Neugeborenen ein bis sechs Dioptrien Übersichtigkeit und einen Durchschnitt von 2,3 Dioptrien. Nehmen wir nun ganz schematisch bis zur völligen Entwicklung des Auges ein Wachstum von ungefähr 2,3 Dioptrien an, so müssen notwendigerweise viele, oder wenigstens manche Augen schon kurzsichtig sein, während noch lange nicht alle ihre Übersichtigkeit verwachsen haben nnd sie nie mehr verlieren werden, solange nicht pathologische Verhältnisse mitspielen.

Nun wird man freilich einwenden, daß die erwähnten Untersuchungen sich auf Kinder aus Kulturvölkern beziehen und daß ein Rückschluß auf Kinder unzivilisirter Völker nicht statthaft sei.

Ohne eine gewisse grundsätzliche Berechtigung dieser Einsprache zu unterschätzen, möchte ich nur folgendes bemerken: Das Auftreten von Myopie bei Naturmenschen macht es von vornherein wahrscheinlich, daß die Unterschiede nur quantitative sein werden. Das Schwanken in den angegebenen oder in ähnlichen Grenzen wird eben eine Eigenschaft des menschlichen Auges sein. Ob die Kultur diese Schwankungen verstärkt oder abgeschwächt haben könnte, ist zwar eine überaus wichtige, aber dennoch ganz sekundäre Frage. Ich war in Zürich im Verlaufe der Jahre in der Lage, schon hunderte von ophthalmometrischen Messungen an

Digitized by Google

israelitischen, russischen, polnischen und italienischen Kindern von 6—7 Jahren auszuführen. Keine dieser Nationen zeigte eine nachweisbar größere Übereinstimmung der Hornhautkrümmungen, alle zeigten die früher angeführten Schwankungen. Gewiß halte ich Messungen an Neugeborenen unter unkultivirten Völkern für sehr wünschenswert und ich bin überzeugt, daß sie meine Anschauungen bestätigen würden.

Wir glauben daher, aus den statistischen Erörterungen auf eine Wachstumsmyopie schließen zu müssen.

Freilich beweisen alle Untersuchungen die bedeutend größere Häufigkeit der Kurzsichtigen unter Kulturvölkern, wenn auch wirklich vergleichbare Messungen nur wenige vorliegen. Ich will einzig daran erinnern, daß unter mehr als 36000 Kindern der ersten Schulklasse in Zürich nur eine Häufigkeit der reinen Myopie von 1 % gefunden wurde, daß also zur Feststellung eines einzigen Falles von Kurzsichtigkeit durchschnittlich hundert Untersuchungen notwendig waren. Nun vergleiche man damit die geringe Anzahl der Untersuchten niederer Rassen!

Übrigens ist auch unter Kulturvölkern die Häufigkeit der Myopie keineswegs übereinstimmend. Ob hier das Alter der Kultur ausschlaggebend ist, oder anthropologische Unterschiede oder noch andere Faktoren, ist eine Frage für sich. Auf alle Fälle bestehen unter den kulturell extremsten Völkern große Häufigkeitsdifferenzen.

Und nun entsteht die Frage, wie wir eine solche Zunahme der Kurzsichtigkeit erklären wollen.

Der Ausgangspunkt muß in erster Linie die Erkenntnis sein, daß durch primäre Variation die Refraktion des menschlichen Auges um Emmetropie oder leichte Hypermetropie herumpendelt, daß vielleicht die Mehrzahl der Augen annähernd auf unendlich eingestellt ist, daß aber ein gewisser, unbekannter Prozentsatz auf stärkere Übersichtigkeit und Kurzsichtigkeit entfällt. Ich betone — auch auf Übersichtigkeit! Denn das weiß jeder Augenarzt und jeder nimmt das ohne weiteres als Tatsache hin. Ist die unvermeidliche logische Konsequenz nicht die, daß auch Ausschläge nach der anderen Seite des physiologischen Mittels fallen müssen?

Nun mache man sich die Stellung der Myopen unter den primitivsten Kulturverhältnissen klar.

Schon die unbeaufsichtigte Jugend wird mit schlechter Fernesehschärfe weit mehr den Gefahren dieser Kulturstufe ausgesetzt sein. Unter den Erwachsenen aber muß für Jagd und Krieg, also für zwei im Kampf ums Dasein hervorragend wichtige Beschäftigungen, der Kurzsichtige so sehr im Nachteil sein, daß er, entweder überhaupt als untauglich gelten oder doch mindestens viel häufiger erliegen wird. So hat denn diese Variation beständig mit viel größeren Schwierigkeiten der Existenz und der Fortpflanzung zu kämpfen, als die normalsichtigen oder übersichtigen Stammesgenossen. Das Resultat kann nur eine fortwährende mehr oder weniger reichliche Ausmerzung solcher ungeeigneter Elemente sein.

Für die nach der anderen Seite des Gewalthaufens abändernden Augen,

Digitized by Google

für die Hypermetropie, tritt diese Auslese nicht ein, oder doch nur in viel beschränkterem Maße, obwohl übersichtige Augen freilich nichts weniger als ideal sind. Warum die Auslese vor ihnen Halt macht, ist nicht schwer zu verstehen. Es verträgt sich eben jeder Kulturzustand sehr wohl mit nicht allzu schweren Formen dieser Abweichung. Zudem äußert sich die aus dieser Augenform resultirende Inferiorität bei geringen und mäßigen Graden erst in einem viel späteren Alter des einzelnen Trägers.

Lassen wir nun in das Leben der primitivsten Menschen eine gewisse Kultur eintreten! Was wird die Folge sein? Vielleicht in erster Linie durch bessere Organisation eine geringere Gefahr für den einzelnen. Davon zieht natürlich der am meisten Nutzen, der unter gefährlicheren Verhältnissen am meisten ausgesetzt war, also unter den zutreffenden Bedingungen unter anderen vor allem auch der Kurzsichtige.

Dann ist mit steigender Kultur unvermeidlich eine relative Zunahme und Höherwertung der Arbeit in der Nähe verbunden. Gebrauchs- und Schmuckgegenstände können von leicht Kurzsichtigen in der ersten Hälfte des Lebens mindestens so gut hergestellt werden, wie von Normal- und Übersichtigen. In der zweiten Hälfte aber kann geradezu eine Überlegenheit der früher untauglichen Myopen eintreten.

Damit wird zweifellos dieser Variante des Menschen — dem Myopen — der Makel einstiger Inferiorität mehr und mehr genommen oder er wird wenigstens abgeschwächt und es treten nach und nach günstigere Erhaltungs- und Fortpflanzungsbedingungen für ihn ein.

Dieser Prozeß muß die zunehmende Kultur beständig begleitet haben. Damit ist schon gesagt, daß die Kultur wirklich an der Zunahme der Myopie mit schuldig ist. Freilich genügt dieser Gedankengang keineswegs, um die Überhandnahme der Kurzsichtigkeit hinreichend zu erklären.

Die Auslese ist eben nur einer der tätigen Faktoren. Aber so viel scheint mir sicher zu sein, daß sich der Gedanke einer primären Variabilität nicht konsequent durchdenken läßt, ohne unausweichlich zu einer gewissen, vielleicht sogar bedeutenden Zunahme der Myopie zu führen.

Wie ganz anders aber sieht eine solche Abhängigkeit von der Kultur aus, als die Annahme, das Auge habe sich unter den neuen Anforderungen aus einem durchaus normalen Auge wirklich in ein kurzsichtiges verwandelt. Nicht durch eine Änderung geschah diese erste Vermehrung der Kurzsichtigen, sondern durch eine weniger hartherzige Auswahl.

Damit war aber gleichzeitig eine andere Gefahr heraufbeschworen. Mit der Zunahme der Myopie und der im allgemeinen bei den meisten menschlichen Stämmen herrschenden Panmixie mußte die Aussicht, auf erblichem Wege kurzsichtig zu werden, beständig wachsen. Das liegt ja auf der Hand. Panmixie einerseits und gleichzeitige Abschwächung der Ausmerzung muß das Niveau herunterdrücken. Die Aussicht einer Sanirung durch bessere Keime ist unstreitig geringer, als die Gefahr einer Summirung ungünstiger Anlagen. Man kann ja freilich verschiedener Ansicht darüber sein, ob eine Kumulation der Vererbung zustande komme durch die Ab-

Digitized by Google

stammung von zwei in gleichem Sinne fehlerhaften Eltern, eine Kumulation im Sinne einer Potenzirung. Auf alle Fälle aber ist eine Zunahme der Häufigkeit fast selbstverständlich.

Also vielleicht nicht in erster Linie — zeitlich gedacht — dadurch, daß die Kultur mehr Kurzsichtige schafft, nimmt deren Zahl mit steigender Kultur zu, sondern weil die zunehmende Verwendbarkeit der Myopen einen früher außerordentlich schwerwiegenden Mangel zu einem erträglichen, ja unter Umständen, unter ganz besonderen Verhältnissen, zu einem Vorteil verändert hat.

Manche Forscher haben darauf hingewiesen, daß gerade die wenigen Myopen mäßig kultivirter Völker sich mit Nahearbeit befassen, z. B. die einzigen des Lesens und Schreibens Kundigen seien. Daraus wurde dann gleich ein voreiliger Schluß gezogen: Seht einmal, wie unvermeidlich diese Art von Beschäftigung die Augen ruinirt! Der einzige, der sich dem verderblichen Lesen und Schreiben hingegeben hat, mußte die neumodische Kunst schon mit Kurzsichtigkeit erkaufen! Nun kann aber die Reihenfolge der Erscheinungen auch umgekehrt sein. Stelle man sich einmal vorurteilslos vor, was Ursache und was Wirkung sein könnte.

Ich will die Möglichkeit, ja sogar die Wirklichkeit des gewöhnlich angenommenen Sachverhaltes für viele Fälle ohne weiteres gelten lassen. Liegt aber für jene Zeiten, in denen nur wenige sich solche Künste wie Lesen und Schreiben aneigneten, nicht eine viel größere Wahrscheinlichkeit für den genau umgekehrten Gang der Ereignisse vor?

Das erste Glied in dieser Kette der Entwicklung war die geringere Tauglichkeit des Kurzsichtigen für die gewöhnlichen Anforderungen an das Sehorgan auf dieser Kulturstufe. Der Kurzsichtige war dort nicht brauchbar. Das zweite Glied aber bildete die Beobachtung, daß diese Minderwertigkeit auf kurze Distanzen nicht bestand. Der Schluß ist einfach genug. Dazu kam nun ein drittes Glied. Mit zunehmendem Alter war der einst durch seine Kurzsichtigkeit zur Nahearbeit verurteilte besser gestellt, als seine normalen Mitmenschen. Schluß dieser Kette: Man sah, daß für einen solchen Kurzsichtigen Lesen und Schreiben besser war, daß er diesen Fehler zu seinem Vorteil ausnützen konnte. Das Vorteilhafte bezahlt sich aber immer in der Natur.

Nun verfolge man diesen Gedanken durch Generationen und Generationen.

Wir sehen auch heute noch, daß der gleiche Beruf ein Jahrhundert und mehr sich in der gleichen Familie vererbt. Warum wohl? Unter anderen Gründen sicherlich auch deshalb, weil man dafür geeignet ist. Plötzlich aber schlägt einer aus der Art, wie man zu sagen pflegt. Er wird statt Pfarrer Schreiner oder Landwirt oder Förster. Und nun, wie merkwürdig! Der wird nun nicht kurzsichtig! Vielleicht weil er nicht studirt hat? Vielleicht — vielleicht aber auch umgekehrt. „Er schlug aus der Art." Was heißt das? Doch wohl, daß er erblich noch wesentliche andere Einflüsse hatte, als die in seiner Familie in erster Linie durch

Digitized by Google

Generationen am auffallendsten sich zeigenden. Deshalb wollte er nicht studieren — er neigte nach einer anderen Richtung, einer Richtung, die, wenn wir sie genügend weit zurückverfolgen könnten, als Atavismus sich entpuppen müßte. Mit dieser geistigen Organisation weicht er vom geraden Weg der Vererbung ab, er kommt unter den Einfluß anderer erblicher Faktoren. Unter diesen finden wir aber auch das Auge der Vorfahren. .....

Ich meine nur, daß es sehr schwer ist, unter solchen Verhältnissen immer Ursache und Wirkung genau zu scheiden und daß man bis jetzt mehr der vielleicht näherliegenden, deshalb aber noch lange nicht sicheren Gedankenrichtung folgte.

Es gibt noch eine weitere Beobachtung, die mich oft über die Frage der primären unter zwei eng verbundenen Erscheinungen hat nachdenken lassen. Wenn der Augenarzt zwei Geschwister vor sich hat, von denen das eine normal, das andere kurzsichtig ist, so kann man eins gegen zehn und mehr wetten, daß das kurzsichtige mehr liest, als das andere. Selbstverständlich! Höre ich sagen. Das ist eben die Ursache der Kurzsichtigkeit, die Ursache der verschiedenen Refraktion der beiden!

Es kann so sein und wird auch oft genug zutreffen. Sicher aber ist es öfter, vielleicht ganz überwiegend häufig umgekehrt.

Wie nahe liegt schon der Gedanke, das kurzsichtige Kind habe bei seiner schlechten Fernesehschärfe weniger Freude und weniger Interesse am kindlichen Spiel im Freien und an der Natur. Es finde eben die größere Befriedigung bei einer Beschäftigung in der Nähe. Gewiß ist etwas Richtiges an diesem Gedanken.

Die Brille, die eine gute Fernesehschärfe verschafft, vermag aber die Gewohnheiten des Kindes nur selten wesentlich zu beeinflussen.

Die Ursache dieser Erscheinung muß also tiefer liegen. Ob nicht die Sucht zu lesen ebensosehr ein Erbteil ist, wie die Neigung zur Kurzsichtigkeit? Ich zweifle nicht daran. Es vererben sich ja viel unzusammenhängendere Eigenschaften, als solche von Auge und Gehirn. Gewisse Familien sind durch die erbliche Organisation ihrer Augen seit Generationen in eine bestimmte Richtung der kulturellen Entwicklung mit mehr oder weniger Notwendigkeit hineingetrieben worden. Haben ihre geistigen Eigenschaften in diese Richtung gepaßt, so stand ihnen eine große Entwicklungsmöglichkeit bevor, haben diese Eigenschaften aber gefehlt, so wurden sie aus dem Felde geschlagen oder doch zu niederen Nahearbeiten verurteilt. Natürlich geschah und geschieht das nicht in einer einzigen Generation und läßt sich auch nicht so einfach verfolgen, weil dieser eine Faktor des Auf- und Absteigens der Geschlechter sich tausendfach verschlingt mit einer Menge von anderen Einflüssen aller Art.

Wir müssen uns vor allem hüten, in solchen Fragen mit unseren gegenwärtigen Verhältnissen allzuviel beweisen zu wollen. Heute sind die Erscheinungen der Kultur viel zu verwickelt, als daß ein Herausschälen der treibenden Momente mit auch nur einiger Sicherheit möglich wäre. Früher aber lagen die Verhältnisse einfacher. Leider besitzen wir aus

Digitized by Google

jenen Zeiten keine statistischen Stützen zur Begründung solcher Auffassungen. Ja sogar die Einzelfälle sind schwer zu beurteilen, weil die allgemeine Kenntnis der Refraktionen eine Errungenschaft der letzten Jahrhunderte, das genauere Verständnis aber überhaupt erst eine Errungenschaft der letzten Jahrzehnte ist. Man braucht indessen nur vorurteilslos naturwissenschaftlich zu denken, um zu erkennen, wie oft in der Myopiefrage Ursache und Wirkung verwechselt worden sind.

Das Fehlen genügender Beweise für die Anzahl der Kurzsichtigen in früheren Zeiten darf in keiner Weise als Hinweis auf eine ganz geringe Zahl solcher Fälle gedeutet werden. Die ersten zuverlässigen Untersuchungsreihen liegen nicht viel mehr wie eine Generation zurück. Sie zeigen durchaus schon genau unsere heutigen Häufigkeitsverhältnisse. Hat nun in den letzten 40 Jahren keine Zunahme stattgefunden — es ist sogar schon von einer Abnahme gesprochen worden! — so können wir ganz getrost annehmen, daß die Häufigkeit der Myopie nicht im letzten Jahrhundert entstanden, sondern — entdeckt worden ist. Ein nicht ganz unwesentlicher Unterschied!

Es ist unglaublich, wie mangelhaft auch heute noch — selbst unter Gebildeten — das Verständnis für die Refraktionen ist. Jeder Augenarzt wird mir Recht geben, wenn ich behaupte, daß man tagtäglich kurzsichtige Augen alter Leute nicht nur als normal, sondern als besonders hervorragend gute Augen preisen hört. Hat doch selbst der große Böcklin sich täuschen lassen. So las ich einst, wie sehr er sich aus technischen Erwägungen vor den Gemälden einzelner altitalienischer Meister über die großartigen Augen dieser Kinder einer weniger verdorbenen Zeit wunderte. Die Erklärung ist für den Eingeweihten einfach genug: nicht weil jene Augen besonders gut, sondern weil sie kurzsichtig waren, konnten sie das Staunenswerte vollbringen.

Ich sagte, daß — zeitlich — in erster Linie die mit steigender Kultur abnehmende Ausmerzung von Trägern der myopischen Variation zum Anwachsen dieser Augenform beigetragen haben müsse. Ich gab also schon zu, daß dies nicht der einzige Faktor ist. Und damit kommen wir den landläufigen Anschauungen schon wesentlich näher. Es kann in der Tat gar kein Zweifel darüber bestehen, daß die anhaltende Arbeit auf kurze Distanz unter besonderen Verhältnissen dem Entstehen der Myopie Vorschub leistet, daß also neben der ursprünglich umgekehrten Beziehung wirklich Nahearbeit Ursache und Kurzsichtigkeit Wirkung sein muß. Wenigstens in der Jugend. Aber Vorschubleisten und Verschulden ist zweierlei. Es scheint mir sogar ein sehr gewichtiger Unterschied zwischen beiden zu bestehen.

Das Ansteigen von Grad und Häufigkeit der Myopie geht nach vielfachen Beobachtungen durchaus nicht der geleisteten Augenarbeit parallel sondern folgt eher der Wachstumskurve. Große Vorstöße werden etwa um das zwölfte und um das 15. bis 16. Altersjahr gemacht, eben gerade zur Zeit des größten Wachstums.

Digitized by Google

Nun ist man gleich mit der Erklärung zur Hand, zur Zeit dieses ergiebigsten Wachstums seien eben die Organe, vor allem auch die Augenhäute, besonders zart und zur Nachgiebigkeit bereit. Ich habe mich nie zu einer solchen qui-pro-quo-Theorie aufschwingen können. Liegt es nicht unendlich viel näher, in dieser Zeit auch für das Auge ein erhöhtes Wachstum anzunehmen? Freilich entsteht nun die Frage, warum dieses Wachstum gerade den anterio-posterioren Durchmesser betreffe. Wer aber hat auch nur annähernd solche Erfahrungen über die anderen Durchmesser, wie über diesen? Wer kann behaupten, daß gleichzeitig nicht auch die anderen Durchmesser mehr wachsen, als zu anderen Zeiten? Doch geben wir gerne einen Unterschied zu, wir erkennen an, daß dieses Wachstum nicht mehr das unverfälschte, ursprüngliche Wachstum des primitiven Menschenauges ist, daß sich hier wirklich etwas durch die Kultur geändert hat. Denn die Tatsache der Zunahme der Myopie durch die Nahearbeit ist nicht aus der Welt zu schaffen. Was aber ist dieses Etwas?

Die heute wohl am meisten im Vordergrund stehende Theorie der Entstehung der Kurzsichtigkeit schuldigt in erster Linie die Konvergenz an. Durch die Nahearbeit wird ein Druck von seiten der Augenbewegungsmuskeln auf den Augapfel ausgeübt. Dieser Druck drückt das Auge in die Länge.

Nehmen wir diese Theorie ohne weiteres an. Was folgt für uns daraus?

In erster Linie nur, daß bei vielen Individuen unter diesem Druck Kurzsichtigkeit entsteht, bei der Mehrzahl aber nicht. Warum dieser Unterschied?

In zweiter Linie, daß diese Wirkung nur in der Jugend eintritt, später nicht mehr oder doch nur so ausnahmsweise, daß diese Ausnahmen die Auffassung nicht beeinflussen können. Warum diese zeitliche Begrenzung?

Für diese zweite Frage sind wir um eine durchaus verständliche Antwort nicht verlegen. Eben weil das Wachstum abgeschlossen ist! Die Entstehung der Kurzsichtigkeit ist für viele Individuen nur ein modifizirtes Wachstum.

Die Frage der Auswahl dagegen, die Frage, warum der eine betroffen wird, der andere nicht, beantworten wir mit dem Schlagwort „Disposition". Darüber hinaus kommen wir vorläufig noch nicht. Freilich ist die Disposition nicht etwas dem Menschen wie eine Etikette Aufgeklebtes. Disposition liegt tiefer — sie ist erblich übertragene Keimeseigentümlichkeit. Ob man wisse, worin sie besteht, ist eine Frage für sich. Sicher aber ist, daß sie mit dem Keimplasma übertragen werden muß. Einige Kinder der gleichen Familie haben sie, andere nicht — alle aber arbeiten unter den nämlichen äußeren Bedingungen. Jene werden kurzsichtig, diese nicht. Es gibt keine stichhaltige Überlegungen und keine sicher bekannten Tatsachen, die sich mit dieser Anschauung nicht vereinigen ließen. Warum das eine Kind der gleichen Familie kurzsichtig wird, das andere aber nicht, das hat allzuoft für ein großes Problem ge-

Digitized by Google

golten. Diese Erscheinung ist eben nur ein einfacher Ausdruck der tausendfältig bekannten Tatsache, daß die Kinder dem Vater oder der Mutter oder mit Übergehung der Eltern irgend einem der Vorfahren nachschlagen können. Nicht nur im allgemeinen Aussehen oder im geistigen Gesamtwesen, sondern in unzähligen Einzelzügen. Darüber brauchen wir uns gerade bei der Frage der Myopie den Kopf nicht zu zerbrechen — das ist ein Problem der allgemeinen Vererbungstheorie und durchaus nicht etwa für die Kurzsichtigkeit besonders charakteristisch.

Viel wichtiger ist für uns die Frage, wie es denn überhaupt unter stärkerem Druck zu einer solchen Deformation kommen könne, worin diese Disposition bestehe.

Da sind nun zwei zunächst liegende Möglichkeiten ins Auge zu fassen. Einmal könnte die Struktur der Augenhäute derart variiren, daß bei den einen der hintere Pol weniger Widerstand zu leisten vermöchte, als bei anderen. Analogien lassen sich an den verschiedensten Geweben und Organen finden.

Dann aber könnten die anatomischen Bedingungen der Umgebung des Augapfels verschieden sein. Jedermann weiß, wie sehr die einzelnen Rassen hinsichtlich des Schädelbaues differiren und wie sehr die einzelnen anthropologischen Typen innerhalb der gleichen Rasse und des gleichen Volkes. Daß derartige Eigentümlichkeiten vererbt werden, liegt auf der Hand.

Nun ist einleuchtend, daß eine verschiedene Konfiguration des Schädels, vor allem der Umgebung des Auges, die Insertion und damit die Wirkung auf das Auge für eine Reihe von Muskeln zu modifiziren vermag. Daraus können ungezwungen „disponirende Momente" entstehen. Ob das gerade die wichtigsten sind, kommt bei dieser grundsätzlichen Erörterung weniger in Betracht.

Ich habe nie billigen können, daß Stilling so energisch angefochten worden ist. Wer die Einwirkung des Muskeldruckes annimmt — und die Anhänger der Konvergenztheorie müssen das tun — der hat in den Forschungen Stillings einfach einen Versuch zu erblicken, die Disposition anatomisch, beziehungsweise anthropologisch zu erklären. Keiner seiner Gegner hat eine biologisch plausiblere Erklärung gefunden.

Ob Stilling in den Einzelheiten seiner Theorie recht hat oder nicht, wollen wir hier nicht untersuchen. Darin aber scheint er mir auf richtiger Fährte zu sein, daß die erbliche Übertragung des Knochenbaues Bedingungen zur Entstehung eines größeren Druckes auf das Auge bei der Nahearbeit übertragen kann.

Damit hat er, wie ich glaube, grundsätzlich einen wichtigen Faktor der wahrscheinlich ziemlich komplexen Disposition erkannt.

Wenn also die erhöhte Kultur einerseits die Kurzsichtigen nicht mehr so ausgiebig ausmerzt, wie in den primitivsten Zeiten, so wirkt sie andererseits dadurch noch ungleich mehr im Sinne der Zunahme der Myopie, daß sie durch die allgemeine Verbreitung der Nahearbeit einen weit größeren Teil

Digitized by Google

jener Individuen zu schädigen in der Lage ist, die für das Zustandekommen dieser Anomalie besonders geeignet sind — eben diejenigen, die als Keimesanlage die Eigentümlichkeit in sich tragen, einem durch die Konvergenz herbeigeführten Druck auf das Auge weniger Widerstand entgegensetzen zu können.

Variabilität der primären Refraktionsverhältnisse und Variabilität der als Disposition wirksamen besonderen Verhältnisse betrachten wir als ätiologische Momente erster Ordnung. Die Faktoren aber für die Ausnützung dieser Disposition — heißen diese Faktoren nun so oder anders — sind für uns ätiologische Momente zweiter Ordnung.

Mit dieser Zweiteilung der Entstehungsweise der Myopie werden wir, wie mir scheint, den zwei Erscheinungen gerecht, daß zwar auch schon unkultivirte Völker Kurzsichtige aufweisen, daß aber mit zunehmender Ausbreitung der Nahearbeit die Häufigkeit der Myopie doch gewaltig zugenommen hat.

Natürlich sind beide Erscheinungen Anpassungen. Alles ist Anpassung. Man muß sich nur richtig verstehen. Der Kulturmensch hat sich den veränderten Bedingungen so angepaßt, daß die kurzsichtige Variante lebensfähig geworden ist. Und das unter Druck wachsende Auge hat sich diesem Drucke so angepaßt, daß in den meisten Fällen das Gleichgewicht wieder zustande gekommen ist. Das Opfer war freilich ein für den Menschen zu langes Auge. Darum aber bekümmert sich das Auge nicht. Es tat, was es tun mußte, ohne Rücksicht auf die Folgen für den ganzen Organismus. Allerdings trägt er diese Folgen.

Das ist nun wohl kaum die Anpassung, die man etwa im Auge haben könnte bei der leichthin ausgesprochenen Idee, die Myopie möchte ein nützliches Produkt einer „zielbewußten" Anpassung an die modernen Anforderungen sein. Diese Idee muß des bestimmtesten zurückgewiesen werden.

Man muß sich von den Gedanken frei machen können, jede Entwicklung sei ohne weiteres eine Vervollkommnung. Bekanntlich hat sich schon manche Spezies schließlich „ins Grab entwickelt". Manche lokale Änderung mußte mit Naturnotwendigkeit kommen, sie war aber eine Verschlechterung für den ganzen Organismus.

Alle lebenden Wesen wehren sich ihrer Haut. So auch alle Einzelgebilde und Einzelzellen jedes Organismus. Für sie waren die Bedingungen zu einer Änderung vorhanden — sie mußten sich diesen Bedingungen anpassen und für sie war es eine wirkliche, nützliche Anpassung. Für das Gesamtwesen aber konnte es ein Nagel zum Sarge sein.

Nichts, aber auch garnichts gestattet uns, eine nützliche Anpassung zu konstruiren aus der Myopie. Holen wir etwas weiter aus.

Was hat die zunehmende Kultur für neue Anforderungen an unser Sehorgan gestellt? Die Notwendigkeit, viel häufiger und viel anhaltender in die Nähe sehen zu müssen, als ehedem.

Das Auge war seiner Organisation nach zu dieser Änderung ausge-

Digitized by Google

zeichnet vorbereitet; wenigstens für die erste Hälfte des Lebens — über die zweite sprechen wir nachher.

In der Tat gestattet die Akkommodation, die Fähigkeit der Einstellung für endliche Distanzen, in den ersten vier Dezennien des Lebens das Sehen in allen notwendigen Entfernungen. Jugendliche Leute leisten diese Arbeit ganz mühelos. Aber gerade in dieser Zeit tritt die Myopie auf.

Ist ihr Grad nur ein geringer, und mit geringen Graden muß sie doch den Anfang machen, so nützt sie absolut nichts. Bei einer für das ganze nützlichen Anpassung müßte aber doch ein solcher Nutzen vorhanden sein. Trotzdem geht der Prozeß immer weiter. Jetzt hat er das Auge glücklich so weit gebracht, daß eine kurze Arbeitsdistanz eingehalten werden muß. Vorher war es freier Wille. Diese schlechte Haltung bedingt nun ihrerseits eine stärkere Konvergenz. Diese aber hat offenkundige Nachteile im Gefolge. Und der ganze Effekt? Der Mensch sieht jetzt zwar ohne große Akkommodationsanstrengung in der Nähe. Seine wunderbare Akkommodation aber liegt brach und in der Ferne sieht er nichts mehr deutlich.

Das ist widersinnig.

Freilich sind das Folgen der Kultur, aber nicht zweckmäßige Anpassung. Ist die Kurzsichtigkeit schwach, so rennt sie offene Türen ein, ist sie stark, so bringt sie größere Nachteile als Vorteile.

Nun könnte man entgegnen: die Natur schießt sich gewissermaßen ein. Es gelingt ihr noch nicht sofort, das Richtige zu treffen. Entweder bleibt sie noch zurück, oder sie schießt noch über das Ziel hinaus. Nur Geduld, es wird ihr schon gelingen, den vorteilhaftesten Grad herauszubringen.

Das ließe sich ja zur Not hören, wenn nur der vorteilhafteste Grad nicht immer noch viel schlimmer wäre, als gar keine Kurzsichtigkeit.

Und nun werden wir älter. Wir rücken gegen die Mitte der vierziger Jahre.

Jeder Augenarzt kann hundertfach die Erfahrung machen, wie schwer sich der Laie mit der sogenannten Weit- oder Alterssichtigkeit abfindet. Nicht allein mit dem Gedanken, der nackten Tatsache, daß es mit der bisherigen Funktionstüchtigkeit schon abwärts geht, wenn das auch manchen hart genug ankommt. Sondern mit dem Wesen dieser Erscheinung. Und in der Tat liegt in dem frühzeitigen Auftreten der Weitsichtigkeit etwas, was dem gebildeten Laien auffallen muß und gerade dem akademisch gebildeten am fühlbarsten. Bis zu seinem 25., ja 30. Lebensjahre arbeitet er an seiner Ausbildung. Und wenn nun noch einmal die Hälfte dieser Vorbereitungszeit um ist, dann fängt sein wichtigstes Sinnesorgan an zu versagen.

Glücklicherweise hat uns die Kultur die Brille gebracht. Was wären wir ohne sie! Der normalsichtige Augenarzt — um nur ein Beispiel herauszugreifen — mit kaum 50 Jahren eine Ruine inmitten eines auf die höchste Höhe gebrachten Arbeitsfeldes.

Digitized by Google

Nur weil uns die Gläser zu Gebote stehen, kommt uns die volle Tragweite der unkorrigirten Weitsichtigkeit nicht mehr so recht zum Bewußtsein. Und damit auch die unleugbare Mangelhaftigkeit unseres Auges. Wer über diese Frage noch nie nachzudenken in der Lage war und nun ahnungslos am eigenen Ich die Rückschritte seines unentbehrlichsten Sinnesorganes erlebt, der wird instinktiv von dem Gefühle befallen, da klappe etwas nicht recht. Er denkt, wenn ihm sein Beruf diesen Gedanken gerade nahe legt, in erster Linie an die Folgen einer übermäßigen Inanspruchnahme seiner Augen und ist meistens nicht wenig überrascht zu vernehmen, daß es sich lediglich um eine Alterserscheinung handelt, der auch der Analphabet im selben Alter verfällt. Wie sollte er, ohne je davon gehört zu haben, auf den sonderbaren Gedanken kommen, daß das Auge ganz gesetzmäßig Jahrzehnte früher als andere Organe seinen Dienst versagt. Ist es nicht begreiflich, wenn das Versagen des Sehorgans auf kurze Distanzen schon mit 45 bis 50 Jahren geradezu als etwas Ungehöriges empfunden wird?

Praktisch hatte diese Mangelhaftigkeit früher weniger auf sich. Heute aber, in einer Zeit, in der Alle ihre Kräfte bis ins Alter einzusetzen gezwungen oder gewöhnt sind, heute, wo die Hauptleistungen gerade der kulturell am höchsten Stehenden erst ins spätere Lebensalter zu fallen pflegen — heute müssen wir unser Auge als ein unserer Kultur schlecht angepaßtes Organ betrachten.

Wollten wir also der Entwicklungsfähigkeit unseres Auges ein praktisch brauchbares, ja eminent wichtiges Ziel stellen, so wäre es die Ausmerzung der Weitsichtigkeit, der Presbyopie.

Aber wer der Arbeit in der Nähe nachgeht, der verliert nicht etwa die Presbyopie, was so wünschenswert wäre, sondern erwirbt die Myopie, die ihm nichts nützt, oder doch nur unter ganz bestimmten und nur für ein bestimmtes Alter gültigen Voraussetzungen.

Also am Ende doch ein Anfang einer Anpassung? Nein, sicherlich nicht. Das kann nie und nimmer der Weg einer biologisch vernünftigen Anpassung sein. In der Jugend schlecht in die Ferne und doch nicht besser in die Nähe, im Alter unter gewissen Bedingungen besser in die Nähe aber immer gleich schlecht in die Ferne — das ist keine Verbesserung im Vergleich zum normalsichtigen Auge. Ist nicht das neuerdings so beliebt gewordene Doppelfokusglas geradezu ein Hohn auf die Annahme einer nützlichen Anpassung? Durch die obere Hälfte korrigirt man z. B. den neuen Fehler — die Myopie — in die Ferne, durch die untere den uralten — die Presbyopie — in die Nähe!

Es hat ja freilich etwas für sich, im Alter länger oder immer ohne Brille arbeiten zu können. Im Volksmunde kommen solche Augen unverdient gut weg. In den Jahren, in denen die Vorteile wirksam werden, sind die Nachteile schon überwunden oder vergessen, die eben dieser Zustand einst mit sich führte: Unfähigkeit zu einer Menge von Berufen usw. Würden aber die 70jährigen, die ohne Brille lesen, sich nicht vom Moment

Digitized by Google

beeinflussen lassen, könnten sie die wahre Bilanz der Vorteile und Nachteile ihrer Refraktion für das ganze Leben ziehen, so würden sie sich zweifellos ungleich weniger bevorzugt vorkommen.

Nun sind aber die Vorteile und Nachteile dieser beiden Störungen überhaupt nicht derart, daß sie sich durchaus vergleichen und auf eine Linie stellen lassen.

Bei der Alterssichtigkeit rechnen wir mit einem gesetzmäßig verlaufenden Prozeß, der erstens überhaupt mehr als die Hälfte des menschlichen Lebens frei läßt, dann aber seine natürlichen Grenzen hat. Hier wissen wir genau, was uns bevorsteht, so genau, daß wir unter besonderen Verhältnissen, z. B. für Europäer in überseeischen Ländern ohne Augenärzte, gleich die Gläser für eine ganze Reihe von Jahren zum voraus verschreiben. Wir nehmen diese Verschlechterung mit der größten Gelassenheit hin, weil wir wissen, wohin der Weg führt und daß keine Spur von Gefahr beigemischt ist.

Ganz anders bei der Myopie. Diese belästigt uns das ganze Leben. Sie trägt zudem die Unsicherheit einer unabsehbaren Zunahmemöglichkeit in sich. Sie verbindet sich so und so oft mit gefährlichen Krankheiten und niemand vermag im voraus zu sagen, ob er am Ende nicht auch zu diesen Unglücklichen gehören wird. Sie scheint im Verlaufe der Generationen zuzunehmen, was nach den eingangs ausgeführten Erörterungen leicht zu verstehen ist, sie belastet also möglicherweise den Träger auch noch mit Sorgen für seine Nachkommen. Sie schließt unnachsichtlich von einer Reihe von Berufen aus. Gerade im öffentlichen Dienst. Sie kennzeichnet daher den Betroffenen als unzureichend.

Der Unterschied ist eben so klar als folgenschwer.

Die wünschenswerte Anpassung wäre somit keineswegs die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Sogar nicht einmal dann, wenn wir Mittel und Wege wüßten, diese Veränderungen in die praktisch vorteilhaftesten Grenzen zu bannen.

Die richtige Anpassung wäre die ungefähre Emmetropie mit Ausmerzung der Weitsichtigkeit. Das wäre ein Meisterstück der Entwicklung, wenn sie die Elastizität der Linse bis in ein höheres, ja bis ins höchste Alter zu erhalten vermöchte.

Nun tritt aber gerade das Umgekehrte von dem ein, was man haben sollte. Fällt einem da nicht unwillkürlich das Wort Faustens ein: „Was man nicht weiß, das eben brauchte man, Und was man weiß, kann man nicht brauchen"?

Beide Erscheinungen haben die gleiche Ursache: die Beschaffenheit des Keimplasmas. Dieses zeigt eine große Variabilität in der Refraktion — zu unserem Unglück — und eine sehr geringe Variabilität in der Elastizität der Linse. Hierin liegt der Kern aller dieser Erscheinungen. Diese Entwicklungsmöglichkeiten lagen schon in den Zeiten primitivster Kulturverhältnisse vor. Die Presbyopie tritt mit der gleichen Sicherheit schon bei niederen Menschenrassen auf, während auch sie schon Unterschiede in der Refraktion haben.

Digitized by Google

So sind denn die Aussichten auf eine Elimination der Weitsichtigkeit sehr mißlich, obwohl uns eine solche Wandlung erwünscht wäre, die Zunahme der Myopie aber ist sehr wahrscheinlich. Wir sind nämlich gegenüber Angaben von einer Abnahme der Kurzsichtigen recht ungläubig. Erst verlangen wir große Zahlen, dann große Zeitabstände und vor allem einwandfrei vergleichbare Untersuchungsmethoden.

Nun möchte ich aber noch weiter gehen. Die Aussichten für eine Verminderung der Presbyopie sind nämlich entschieden noch schlimmer, als wir es bis jetzt dargestellt haben. Nehmen wir sogar für den Moment eine viel größere primäre Variabilität des Keimplasmas an mit Rücksicht auf die Elastizitätsverhältnisse der alternden Linse. Nützt das überhaupt sehr viel? Doch kaum. Unglücklicherweise wirkt das, was die Myopie schafft, in der Jugend, das aber, was uns vorteilhaft werden könnte, im Alter. Der Unterschied in Hinsicht auf die Entwicklungsmöglichkeit ist klar: Die ungünstigen Varianten der Refraktion werden mit zunehmender Kultur geschützt, bleiben leben und übertragen sich erheblich. Die möglicherweise günstigen Varianten der Akkommodation aber werden erst im Alter wirksam und kommen für eine Zuchtwahl zu spät.

Ich sehe nur einen Weg für die Abnahme der Presbyopie: eine de Vries'sche Mutation. Diese würde uns freilich kein presbyopiefreies Menschengeschlecht bringen, sondern nur eine neue Varietät — den homo sapiens non presbyopicus. ... ...

Umgekehrt halte ich eine Zunahme der Kurzsichtigen für unausbleiblich. Freilich dürfte das Tempo dieser Zunahme ein außerordentlich langsames sein, wie denn auch der heutige Zustand nicht etwa das Produkt einer oder weniger Generationen sein kann.

Dieses Tempo wird allerdings durch eine Frage von fundamentaler Wichtigkeit mitbestimmt, die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften. In der Tat sind die Aussichten für die Zukunft ganz wesentlich vom Bestehen oder Fehlen einer derartigen Vererbung abhängig.

Im einen Falle liegt das Hauptgewicht für die Zunahme in der durch die Ausbreitung der Nahearbeit ungleich häufigeren Gelegenheit für ein disponirtes Auge, seiner Disposition nachzugeben. Das Tempo würde also hauptsächlich durch die Häufigkeit dieser primären Disposition bestimmt. Im anderen Falle aber müßte für kommende Generationen die in den vorhergehenden Generationen entstandene Myopie ganz abgesehen von der in der primären Keimbeschaffenheit liegenden Disposition, eine neue Disposition sui generis schaffen. Die Zunahme entspräche im ersten Falle vielleicht einer arithmetischen, im zweiten einer geometrischen Progression. Der Unterschied müßte ein gewaltiger sein.

Wir überlassen diese vielleicht wichtigste Frage indessen vertrauensvoll den Biologen. Nur eine Erscheinung soll in diesem Zusammenhange doch noch ausdrücklich hervorgehoben werden. Bei Kindern kurzsichtiger Eltern beginnt sehr oft die Kurzsichtigkeit eine Reihe von Jahren früher, als bei Kindern emmetroper oder hypermetroper Eltern. Ja sie beginnt

Digitized by Google

oft schon in so früher Jugend, daß von einer vorausgegangenen Nahearbeit noch nicht wohl gesprochen werden kann. Das gibt zu denken. Das ist entwicklungsgeschichtlich vielleicht die wichtigere Änderung im Bau des menschlichen Auges, als die Zunahme der Anzahl der Kurzsichtigen. Denn es kommt bei der Kurzsichtigkeit doch sehr auf den Grad an. Eine schwache Myopie ist schließlich in der Kulturepoche der Brillenkorrektion kein allzugroßes Übel. Eine hochgradige aber ist eine Gefahr. Und nun steigert sich im allgemeinen ihr Grad, solange das Auge noch wächst. Da müssen denn begreiflicherweise die am weitesten kommen, die früh beginnen.

So drängt sich eben doch der Gedanke auf, daß mit der Zeit nicht nur die Zahl, sondern auch der Grad zunehmen könnte, wie wir das ja auch aus den Schuluntersuchungen wissen. Nur bezieht sich bei diesen die Beobachtung auf die Entwicklung der Individuen, dort auf das Menschengeschlecht.

Wenn das durch Generationen so weiter geht, so kommen wir schließlich nicht auf dem Boden einer individuell, sondern durch die Familiengeschichte bewirkten Myopie doch zu den höchsten Graden. Natürlich nehmen wir die eigentlich kranken Augen immer aus. Wenn aber die hochgradige Kurzsichtigkeit Folge einer Krankheit sein kann, so ist sie doch wohl häufiger Ursache oder Begleiterscheinung. Das ist es eben, was die Frage der Myopie so verwickelt gestaltet, daß mit unleugbar entwicklungsgeschichtlichen Momenten ebenso unleugbar pathologische konkurriren.

Wenn wir die Eltern solcher Kinder nach der Entstehungszeit ihrer Kurzsichtigkeit fragen, so fällt die Antwort auch in den zuverlässigsten Fällen keineswegs einheitlich aus. Würden alle Eltern angeben, auch bei ihnen habe das Leiden so früh begonnen, dann lägen die Dinge vielleicht doch weniger bedrohlich. Dann müßte man eben annehmen, die Keimesanlage in dieser Familie sei derart beschaffen. Ganz anders, wenn es sich nachweisen ließe, daß wirklich im Verlaufe der Generationen das Übel immer früher zum Ausbruch käme. Und nun gibt es doch sicher solche Familien. Zwar wird die Frage durch Beobachtung nur von Eltern und Kindern kaum sicher zu entscheiden sein. Wir müßten mindestens drei oder vier Generationen genau kennen. Derartiges Material liegt freilich entfernt nicht in einer entscheidenden Menge vor und sollte deshalb herbeigeschafft werden. Denn ich halte die genaue Verfolgung dieser Frage für viel wichtiger, als die Untersuchung noch so großer Mengen von Individuen aus nur einer Generation.

Nehmen wir einmal an, die Kurzsichtigkeit trete wirklich im Laufe der Zeiten in einer Familie immer früher auf. Was wird die Folge sein? In erster Linie für die betroffenen Mitglieder dieser Familie die Aussicht, schließlich zu immer höheren Graden zu gelangen. Das muß aber eine weitere Konsequenz unausweichlich nach sich ziehen. Vielleicht erst nach vielen, vielen Generationen, denn dergleichen Änderungen brauchen Zeit. Aber die Folge müßte einmal kommen. Die wesentlich größere Häufigkeit

Digitized by Google

der Myopie unter Gebildeten legt uns nahe, ein Beispiel aus diesen Kreisen zu wählen. Da wird nun zweifellos einmal der Moment eintreten, in dem die Berufswahl eines Sprößlings auf große Schwierigkeiten stoßen muß. Der Großvater war schon stark kurzsichtig, der Vater noch mehr und beim Sohne setzt das Leiden so frühzeitig ein, daß das Schlimmste zu befürchten ist. Da ruft denn der Arzt oder der gesunde Sinn des Vaters ein „bisher und nicht weiter" in die Entwicklung dieser Familie. Freilich nur in die von Menschen beeinflußbare. Man wählt notgedrungen einen anderen Beruf.

Glaubt nun aber ein naturwissenschaftlich Denkender, daß die Entwicklungsrichtung vieler Generationen damit plötzlich unterbunden sei? Wohl kaum. Vielleicht lassen sich die Aussichten einer anderen Richtung der Vererbung durch passende Heirat etwas verbessern. Sicher aber wird eine gewisse Anzahl solcher Augen und Individuen ihrem Verhängnis nicht entrinnen. Wohin führt dieser dunkle Weg? Mit Naturnotwendigkeit zu einem absteigenden Schenkel dieser Familiengeschichte. Wissen wir nicht genugsam, daß das Los der großen wie der kleinen Geschlechter der Untergang ist? Jede Stadt kennt Familien, die in ihrer Geschichte einst groß waren und heute verschwunden sind. So werden die Nachkommen von Gelehrten — die ihrerseits einst auch aus unteren Ständen aufgestiegen sind — erst wieder Handwerker oder Bauern und schließlich genügen ihre Augen auch da nicht mehr. Der Kampf ums Dasein wird ihnen beständig schwerer und eines Tages eliminirt er sie.

Sehen wir nicht oft genug solch unglückliche Geschöpfe, die ohne äußere soziale Stütze verloren wären? Da liegt es doch auf der Hand, daß — immer unter der einmal zugegebenen Annahme einer beständigen Verschlimmerung der Myopie im Laufe der Generationen — einst der Tag kommen muß, der ein solches Geschlecht in seinen entarteten Zweigen aussterben läßt.

Hierin liegt zweifellos wieder ein gewisser Schutz für das Menschengeschlecht.

Das ist ja eben der Schutz für das Leben überhaupt, daß nur das brauchbare auf die Dauer sich zu erhalten vermag. Freilich kostet das Opfer. In der Entwicklung spielt aber der einzelne eine ganz bescheidene Rolle. Objekt der Entwicklung ist die Art.

Nun erinnere ich mich an die Beobachtung aus den Schuluntersuchungen in Zürich, daß unter den italienischen Schülern hochgradige Kurzsichtigkeit noch häufiger ist, als unter Schweizern und Deutschen. Die Fälle von Myopie als sichere Folge einer Erkrankung sprechen hier natürlich nicht mit. Es bleiben aber überall noch eine beträchtliche Menge solch hochgradig kurzsichtiger Familien unter ganz Ungebildeten. Liegt da nicht der Gedanke nahe, das könnten Trümmer einer einstigen Familienkultur sein? So werden notwendigerweise manche Familien enden müssen, wenn wirklich die Myopie nicht nur im Leben des Individuums, sondern im Leben einer Familie beständig zunehmen kann. Wenn ich mich nicht

Digitized by Google

sehr täusche, so fehlen diese Art Kurzsichtiger bei Naturvölkern gänzlich. Könnte das nicht darauf hinweisen, daß eben die Bedingung dafür fehlt — eine schon sehr alte Kultur?

Ich habe diesen Gedankengang nur deshalb ausgeführt, um zu zeigen, wie für ganz wichtige Fragen das entscheidende Material noch fehlt, daß vor allem die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften gerade am Beispiel der Myopie eine ganz andere, auf viele Generationen sich erstreckende Beobachtung erheischt.

Was nun? Ist das nicht der Weg zum Fatalismus in der ganzen Frage der Myopiehygiene?

Keineswegs. Es liegen vermeidbare und unvermeidliche Elemente in der Entwicklung der Kurzsichtigkeit. Wenn uns die einen der Beeinflussung auch unzugänglich sind, warum nicht den Kampf gegen die anderen um so energischer aufnehmen?

Ich kann die Ansicht durchaus nicht billigen in allen ihren Konsequenzen, daß die Myopie eine unvermeidbare Folge der Kultur sei und daß man deshalb die Hände in den Schoß legen soll. Wenn die Hoffnung, einst wesentlich weniger Kurzsichtige zu zählen, als heute, nach meiner Ansicht auch trügerisch ist, so haben wir doch die Pflicht, das, was in unserer Macht liegt, nicht zu versäumen. Freilich kommen wir damit nicht über die allmächtige Vererbung hinaus. Wir haben aber gesehen, daß die Nahearbeit, wenn nicht direkt, so doch indirekt durch Ausnützung ererbter Dispositionen mit der Entwicklung der Kurzsichtigkeit innig zusammenhängt. Wir glauben außerdem aus der Literatur eine besondere Gefahr während den Zeiten des größten Wachstums im Schulalter entnehmen zu dürfen. Das legt uns die Pflicht auf, in den Anforderungen an unsere Jugend hierauf Rücksicht zu nehmen und in erster Linie alle Schreibarbeit auf das notwendigste Maß zu beschränken.

Vor allem für die deutschen Schulen in allen deutsch-sprechenden Ländern wäre eine außerordentliche Entlastung mit einem Schlage gegeben, wenn man sich einmal entschließen könnte, mit der allen anderen Bestrebungen um Entlastung der Jugend geradezu hohnsprechenden Zweispurigkeit der Schrift abzufahren.

Freilich dürfen wir keine schlecht beleuchteten Zimmer dulden, freilich soll die Schulbank eine tadellose Haltung wenigstens ermöglichen, wenn erreichbar sogar unterstützen — aber zehnmal mehr als mit allen Düfteleien in der Schulbankfrage würden wir mit einem Schlage durch die Einführung einer einzigen Schriftart erreichen. Die Hauptfrage soll nicht sein, welche Schrift besser sei oder welche man zuerst fordern wolle, sondern die Frage nach dem geeignetsten Mittel und dem kürzesten Weg, um aus unserer zopfigen Zweispurigkeit herauszukommen.

Nur wenn die Schulhygiene den Mut und die Beharrlichkeit hat, diese Frage in den Vordergrund zu stellen und in absehbarer Zeit zu lösen, werden wir in der Myopiebekämpfung einen wirklichen Schritt vorwärts machen.

Digitized by Google

Die jüdische Rassenfrage.

Von

Dr. ELIAS AUERBACH

in Berlin-Wilmersdorf.

Inhaltsübersicht: Einleitung. — Rassenmischungen der Juden während ihrer Zerstreuung. — Die jüdische Rassenmischung in Palästina, 1. die semitischen Kanaaniter, 2. die nichtsemitischen Kanaaniter, a) die Hittiter, b) die Amoriter. — Die Ursemiten. — Die Blonden und Blauäugigen unter den Juden. — Ergebnisse.

Einleitung.

Die Rassenfrage ist die Frage nach den Mischungsbestandteilen einer Rasse.[1]) Wir nennen eine gewisse, nicht weiter zerlegbare Einheit von erheblicher Gleichförmigkeit eine Rasse, oder wenn wir es mit einem Gebilde in einer fernen geschichtlichen Zeit zu tun haben, eine Urrasse.

Wir haben demnach zu fragen: Wie ist der Grundstock der jüdischen Rasse beschaffen und welche Mischungen haben eine teilweise Umwandlung dieses Grundstockes herbeigeführt? — Die erste Frage wird im wesentlichen durch die Betrachtung des vorhandenen Menschenmaterials, die zweite durch Betrachtung der Schicksale der Rasse am besten beantwortet. Die Geschichte kann uns nur einen sehr unklären und dunklen Begriff davon verschaffen, wie die Rasse beschaffen war, die über dem Spiegel des geschichtlichen Menschenbewußtseins auftauchte. Und aus dem Menschenmaterial Schlüsse über stattgefundene Mischungen ohne Anlehnung an die Geschichte zu ziehen, ist so lange ein gefährliches Unternehmen, als die Gesetze der Mischung menschlicher Rassen noch nicht genauer bekannt sind als heute.

Diese beiden Betrachtungsweisen, die anthropologische Untersuchung der lebenden Rasse und die geschichtliche Feststellung ihrer Wanderungen und Wandlungen müssen Hand in Hand gehen. Ein einigermaßen vollständiges Bild von einer Rasse werden wir nur da bekommen können, wo beide Wege mit einiger Sicherheit zu begehen sind. Völker des Altertums, deren Geschichte, deren Wanderungen und deren Mischungen wir auf das Genaueste kennen, sind der Rassenforschung doch für ewig verloren gegangen, weil diese Völker selbst dem Zirkel und Messband nicht mehr

[1]) Andere verstehen unter „Rassenfrage" die Frage nach der Bedeutung des Rassenfaktors in der geschichtlichen Entwicklung oder ähnliches. Es erscheint deshalb am zweckmäßigsten, dieses unbestimmte Wort entweder fallen zu lassen oder so zu ergänzen, daß der Begriff unzweideutig wird. — A. Ploetz.

Digitized by Google

zugänglich sind. Umgekehrt bei den modernen Völkern. Der Messung steht hier nichts im Wege, Hunderttausende bieten sich dem Anthropologen dar, aber in den allermeisten Fällen können wir nicht mit der wünschenswerten Sicherheit die Mischungen und Verschmelzungen der geschichtlichen Rassen verfolgen, nicht alle Seitenbäche des Blutes aufspüren, aus denen sich der breite — aber oft so trübe — Strom der heutigen Völker gebildet hat.

Darum aber sind die Juden ein klassisches Objekt der Rassenforschung, weil wir besser, als bei irgend einer anderen Rasse, Geschichte und Messung bei ihnen können zusammenarbeiten lassen. Es mag freilich hier noch viel zu tun sein, aber es kann getan werden. — Hier haben wir eine Rasse, die in der Zeit, die man gemeinhin die historische nennt, fast gar keine Mischung mehr durchgemacht hat.

Zur Zeit der nicht nur historisch berichtenden, sondern der zeitgeschichtlichen Bücher der Bibel ist von all den Stämmen Kanaans keine wesentliche Spur mehr zu entdecken. Ein geschlossenes Volk Israel bietet sich dem Geschichtsforscher dar. Es könnte also nur in der nicht allzu langen Zeit von der Einwanderung der Juden (wenn wir sie vor ihrer Einwanderung als eine Urrasse in dem vorhin gebrauchten Sinn ansehen) bis zu ihrem Auftauchen im klaren Licht der Geschichte fremdes Blut ihnen zugeströmt sein. Dann aber beginnt die Inzucht, die dieses fremde Blut im Laufe von 100 Geschlechtern innerhalb des Judentums umeinander treibt und gleichmäßig verteilt. Das sind Mischungsbedingungen, wie sie das Experiment nicht besser herstellen könnte. Und das Ergebnis?

Die jüdische Rasse ist auf der ganzen Erde eine sehr gleichmäßige. Sie ist keine gleichförmige, wie keine Kulturrasse es ist, aber die Verschiedenheiten in ihr sind nicht in dem einen Land grundsätzlich andere, als in einem anderen Land. Das verschiedene Schicksal, die andersartige Umgebung haben nicht vermocht, einen gemeinsamen, schier unverwüstlichen Typus zu verwischen, und gerade die Juden zeigen klarer als eine andere Rasse, wie übermächtig der Einfluß der Vererbung im Rassenschicksal gegenüber dem der Anpassung ist.

Um die Juden als Rasse zu verstehen, muß die Untersuchung zunächst die vorher schon angedeuteten 3 Punkte klarstellen:

Haben wirklich in geschichtlicher Zeit keine nennenswerten Mischungen stattgefunden?

Haben in vorgeschichtlicher Zeit nachweisbar stärkere Mischungen sich ereignet?

Wie haben wir uns die Urrasse der Juden vorzustellen?

Rassen-Mischungen der Juden während ihrer Zerstreuung.

Gehen wir von der Gegenwart rückwärts! Jedermann weiß, daß heute zahlreiche Mischungen der Juden mit anderen Völkern in allen Kulturländern vor sich gehen, stärkere jedenfalls, als während der ganzen Zeit seit dem Untergange des jüdischen Staates jemals stattgefunden haben.

Digitized by Google

Jedoch eine eigenartige Gestaltung der Verhältnisse, die der Rassenforscher unbedingt kennen muß, läßt es nicht einmal jetzt zu einer durchgreifenden Mischung kommen.

In Deutschland sind zurzeit (für das Jahr 1903) die jüdischen Mischehen etwa $^1/_6$ der rein jüdischen Ehen. Diese Zahl ist so groß, daß man aus ihr allein auf eine baldige vollkommene Auflösung des deutschen Judentums schließen müßte. Eine wirkliche Vermischung aber hat nur dann stattgefunden, wenn die Abkömmlinge dieser Mischehen das fremde Blut weiter unter das jüdische Volk bringen. Nun ist es aber eine Tatsache, daß der weitaus größte Teil dieser Mischlinge aus dem religiösen und nationalen Judentum ausscheidet, sich selbst dadurch die eheliche Vermischung mit dem Stamme der Juden versperrt und damit für eine weitere Rassenmischung kaum mehr in Frage kommt. Das jüdische Menschenmaterial, das wir bei der anthropologischen Betrachtung vor uns haben, und das der Träger der jüdischen Rasse im Fortgang der Geschichte ist, wird demnach nur wenig verändert und bleibt eine geschlossene Masse, die nur hier und da kleinere Splitter zur Auflösung an ein anderes Volk abgibt. — Ein vorsichtiger und gründlicher Kenner dieser Verhältnisse, der Statistiker Arthur Ruppin[1]) schätzt die Zahl der im Judentum verbleibenden Abkömmlinge aus Mischehen nur auf 10% aller Mischlinge zwischen Juden und Nichtjuden in Deutschland. Für die wirkliche Blutmischung würden wir also nur $^1/_{60}$ des Rassenbestandes der deutschen Juden zu rechnen haben. Jedoch auch diese nur kleine, immerhin aber nicht ganz verschwindende Zahl gilt nur für Deutschland und einige wenige andere Länder, in denen insgesamt nur ein kleiner Teil des gesamten jüdischen Stammes lebt. Geht man auch nur wenige Jahrzehnte zurück, so sinkt die Zahl der Mischehen weit rascher als die Zahl der jüdischen Bevölkerung überhaupt. Für Preußen sinkt die Zahl der jüdischen Mischehen auf die Hälfte, wenn man um 20 Jahre zurückgeht; die Zahl der jüdischen Bevölkerung erst, wenn man um 60 Jahre zurückgeht. Vor dieser Zeit aber, etwa im Anfang des 19. Jahrhunderts, nehmen die Ziffern für die Vermischung der Juden in Europa fast bis zum Verschwinden ab. Im ganzen Mittelalter — und für die jüdische Rassengeschichte reicht der Begriff des Mittelalters bis zur französischen Revolution — war die Zahl der Mischehen so verschwindend, daß wir sie vollkommen vernachlässigen können, zumal fast in keinem einzigen Fall die Sprößlinge dieser Mischehen ihr Blut weiter mit Juden vermischt haben.

Das Gesetz der Rassenabschließung der Juden gegenüber den Völkern Europas gilt für das gesamte Mittelalter. Es hat an dieser Stelle keinen Zweck, den zweitausendjährigen Wanderungen der Juden durch alle Länder Europas zu folgen; wir finden überall dasselbe Bild. Die Juden wandern in schwach besetzte, niedrig kultivirte Länder ein, meist als gern gesehene, hier und da direkt als herbeigerufene Gäste. Sie bringen ihre höhere

[1]) Arthur Ruppin, Die Juden der Gegenwart. Berlin 1904.

Digitized by Google

Wirtschaftsform mit ins Land und bilden dort einen Bürgerstand. Wenn dann die Völker wirtschaftlich genügend erstarkt sind, um der Juden entraten zu können, so werden sie als lästige und gefürchtete Konkurrenten aus dem Lande gesetzt oder auf das Härteste durch Ausnahmegesetze gedrückt. Dieser Umschwung vollzog sich in Frankreich bereits im Anfang des 7. Jahrhunderts, in Deutschland im 11., in Polen im 13., in Spanien im 15. Jahrhundert. Nach diesen Zeiten kann von einer Rassenmischung ohnehin keine Rede sein[1]); aber auch für eine Mischung in den Zeiten der Duldung haben wir keinerlei Anzeichen — bis auf einige Fälle, die wir gesondert betrachten müssen.

In dem Spanien der arabischen Epoche haben mit großer Wahrscheinlichkeit Mischungen zwischen Juden und Arabern stattgefunden. Freilich haben wir auch hier wenig dokumentarische Beweise dafür. Wir können nur annehmen, daß das ungestörte Nebeneinanderleben der beiden Stämme, die rege Beteiligung der Juden am öffentlichen Leben und ihre völlige Gleichstellung in rechtlicher und wirtschaftlicher Beziehung Mischehen begünstigt haben. Immerhin bestand ein wesentlicher Unterschied dieser Epoche von der der modernen Judenemanzipation darin, daß die Juden keine Neigung zum Aufgeben ihrer Rassenisolirung zeigten. Es ist gerade bei diesem Beispiel der rechte Platz, nachdrücklich darauf hinzuweisen, daß überhaupt im ganzen Verlauf der jüdischen Rassengeschichte der stärkste Widerstand gegen die Rassenmischung nicht von den anderen Völkern, sondern von den Juden selbst ausgeht. Die historischen Tatsachen kann nur derjenige anthropologisch richtig verwerten, der diese Tendenz der jüdischen Tradition kennt und beachtet, die allein es ermöglicht hat, daß Wanderungen, die durch ihren Umfang und ihre Dauer jede andere Rasse längst zur Auflösung gebracht hätten, den jüdischen Rassenorganismus garnicht angriffen. Die aktive Zurückhaltung der Juden geht ja sogar so weit, daß es ihnen verboten ist, Proselyten zu machen, weil durch die Gleichheit der Religion das stärkste Hindernis für die physische Vermischung hinweggeräumt werden würde.

Um so häufiger wird jener bekannte Fall zitirt, wo angeblich ein ganzer Stamm, die Chazaren, zum Judentum übertrat. Mehrere Forscher, vor allem Ikow,[2]) sehen hierin eine Gelegenheit zu starker Rassenmischung. Tatsache aber ist nur, daß der Fürst der Chazaren mit einer Anzahl seiner Großen zum Judentum übertrat; ob das Volk im ganzen sich ihm anschloß, ist nicht bekannt, so daß wir die Größe der Berührungsfläche nicht sicher schätzen können. Vor allen Dingen aber muß betont werden, daß zu einer ausgiebigen Mischung mit den Juden es an größeren

[1]) Es ist hier nicht der Ort, auf die schöne Arbeit von Fishberg und seine Annahme starker slawischer Vermischung der Juden im einzelnen einzugehen [Mem. of the anthrop. and ethnol. Soc. New York, 1905]. Es sei nur gesagt, daß wir seine Zahlen nicht für einen Beweis dieser These halten können.

[2]) Ikow, Archiv f. Anthrop. Bd. XV, 1884.

Digitized by Google

Judenmassen in diesen Gegenden fehlte, und daß alles, was von den Chazaren nach der Zerstörung ihres Reiches durch das russische Fürstentum zu Kiew sich erhielt, dem Karäertum zufiel. Dieses aber vermischte sich mit dem Hauptstamm der Juden grundsätzlich nicht, und damit kommen die Chazaren für die jüdische Rassenforschung nicht in Betracht.

Endlich ist noch von mehreren, unter anderen auch von Alsberg,[1]) darauf aufmerksam gemacht worden, daß mehrfach im Mittelalter Eheverbote gegen die Juden erlassen werden. Alsberg sagt: „Wenn König Ladislaus der Heilige von Ungarn durch Gesetz vom Jahre 1092 die Ehen zwischen Christen und Juden verbietet, so hat eine solche gesetzliche Bestimmung nur dann einen Sinn, wenn derartige Ehebündnisse überhaupt vorkommen." — Es liegt auf der Hand, daß dies ein arger Fehlschluß ist. Diese Folgerung wäre nur dann richtig, wenn das Verbot aus der Erkenntnis entsprungen wäre, daß jüdisch-christliche Mischehen ein Mißstand sind. So aber liegt die Sache durchaus nicht. Diese Verbote sind vielmehr weiter nichts, als eine von vielen Äußerungen fanatischen Judenhasses. Dieses Eheverbot bestand jahrhundertelang in Ländern, in denen längst keine solche Vermischungen mehr vorkamen, und es besteht heute noch in dem Kulturland Spanien, in dem überhaupt kaum Juden leben. Das Verbot ist nur der Ausdruck der Verachtung einer vermeintlich höheren Rasse gegenüber dem verfolgten Stamme der Juden, etwa wie das Verbot der Ägypter, mit Schweinehirten Ehebündnisse zu schließen. Jedenfalls können aus solchen Eheverboten keine Argumente für eine Rassenmischung der Juden entnommen werden.

Zusammenfassend können wir sagen, daß im ganzen Mittelalter bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts die Juden sich absolut rassenrein gehalten haben.

Anders liegen die Dinge für die hellenistische und römische Epoche. Jedenfalls waren die Vorbedingungen zur Rassenmischung in der Existenz eines starken Proselytismus gegeben. Diese Erscheinung wird für gewöhnlich unterschätzt. Aber alle Zeugnisse aus dieser Zeit sprechen dafür, daß etwa um Christi Geburt die Juden im römischen Reich wirtschaftlich, vor allem aber kulturell ein bedeutsamer Faktor waren. Wir haben Kunde von zahlreichen Übertritten zum Judentum, die bis in höchste Kreise, selbst in die herrschende Familie sich erstreckten. Den zahlreichen jüdischen Gemeinden gliederten sich Nichtjuden an, und wie in den ersten Zeiten des Christentums ein Heidenchristentum, so bestand in dieser Zeit ein Heidenjudentum. Es ist darum nicht von der Hand zu weisen, daß in dieser Zeit durch Übertritte zum Judentum auch fremdes Blut in die alte jüdische Rasse gekommen ist.

Freilich nahm diese Periode ein rasches und plötzliches Ende. Mit der Zerstörung des jüdischen Staates durch Titus begann der oben erwähnte

---

[1]) Alsberg, Rassenmischungen im Judentum. Virchow-Wattenbachs pop.-wiss. Vorträge. 116. Hamburg 1891.

Digitized by Google

Selbsterhaltungskampf der jüdischen Rasse, dessen erstes Mittel die Reinerhaltung der Rasse und konsequenterweise das Aufgeben jeder Bekehrungsarbeit war. Schon Tacitus erwähnt diese exklusive Haltung der Juden, und es besteht gar kein Grund, mit Alsberg es „cum grano salis" aufzufassen, wenn Tacitus von den Juden sagt: „Alienarum concubitu abstinent."

Wenn wir also auch die Möglichkeit zugeben, daß in dieser Zeit Mischungen den jüdischen Rassenkörper beeinflußt haben, so können diese doch im Verhältnis zur Gesamtmasse der Juden nur von geringem Umfange, schon wegen der Kürze ihrer Dauer, gewesen sein.[1]) Die religiösen Eheverbote traten nur gegenüber den Proselyten außer Kraft, welche die ganze Schwere des jüdischen Zeremonialgesetzes auf sich genommen hatten. Das aber war eine kleine Minderheit gegenüber denen, die sich nur der allgemeinen Lehre anschlossen. Im großen und ganzen kann man vielmehr sagen, daß die Juden in den letzten zwei Jahrtausenden das Prinzip der Rasseninzucht mit großer Zähigkeit durchgeführt haben. Sie festigten dadurch das Erbe, das sie aus Palästina mitbrachten. Was war dieses Erbe?

Die jüdische Rassenmischung in Palästina.

Für die Entstehungsgeschichte der jüdischen Rasse ist sicher der wichtigste und interessanteste Abschnitt die Zeit der jüdischen Selbständigkeit in Palästina, die etwa dreizehn Jahrhunderte umfaßt. Für diese Zeit ist die ergiebigste, fast die einzige Quelle unserer Kenntnis der Rassenmischungen die Bibel. Immer stärker bricht das Verständnis dafür durch, daß die Bibel trotz aller Kritik, die an ihr geübt worden ist, als Quelle von unschätzbarem Wert ist. Auch die Anthropologen ziehen sie gern herbei, um diese oder jene Seite ihrer Hypothesen über die Abstammung und Verteilung der semitischen Völker zu erhärten. Wenn man das aber tut, ist man verpflichtet, biblische Angaben auch da ernstlich in Betracht zu ziehen, wo sie einer Theorie wenig angenehm sind.

Was sagt nun die Bibel über die Rassenmischungen der Juden?

Durch die ganze Reihe der historischen Bücher der Bibel und zahlreiche Prophetenreden zieht sich die immer wiederholte Warnung vor der Vermischung mit den umwohnenden Völkern. Aber diese Tatsache ist sehr verschieden gewertet worden. Viele sprechen ihr überhaupt jeden Wert ab, da diese Verbote erst nachträglich, nach dem babylonischen Exil, also nach schon vollzogener Mischung, eingefügt worden seien, um weiterer Amalgamierung der Juden vorzubeugen. Die Juden der vorexilischen Zeit hätten gar keine Abneigung gegen die Vermischung gehabt. Nun kann aber heute kein Zweifel mehr bestehen, daß die Bibelkritik im ersten Drange viel zu weit gegangen ist; wir haben in den geschichtlichen Teilen der

[1]) Vgl. die treffliche Darstellung bei Jacobs, Journ. of the Anthr. Inst. of Gr. Brit. a. Irel. Vol. 15, 1886.

Digitized by Google

Bibel zwar vielfach eine spätere Redaktion, meist aber die Benutzung alter, teilweise sehr alter Quellen, vor uns. — Wenn wir annehmen könnten, daß die Verbote der Mischehe immer mit annähernd derselben Treue beobachtet wurden, wie in den geschichtlich besser kontrollierbaren Jahrhunderten nach dem babylonischen Exil, dann müßten wir eine Vermischung der Juden mit fremden Stämmen in Palästina fast völlig von der Hand weisen.

Hier aber greift eine zweite Auffassung der Geschehnisse Platz, die der ersten in gewissem Sinne entgegengesetzt ist. Alsberg[1]) meint: „Wären eheliche und uneheliche Verbindungen der Kinder Israels mit den nichtisraelitischen und zum Teil auch nichtsemitischen Völkern Palästinas nicht ein häufiges Vorkommnis gewesen, so hätten jene Bibelstellen gar keinen Sinn, in denen die Israeliten vor der Vermischung mit den fremden Völkern gewarnt werden." Auf die Unhaltbarkeit dieser Auslegung ist wiederholt hingewiesen worden. Für die älteren Zeiten trifft sie jedenfalls noch weniger zu, als für die jüngere Zeit. In dieser älteren Zeit waren die Juden bei den Verboten der Mischehen der aktive Teil, im Mittelalter der passive. Ist nun eine solche aktive Abschließung und Reinerhaltung eines alten Kulturvolkes eine Ausnahmeerscheinung? Oder ist sie nicht vielmehr die Regel? Wir brauchen nur an die Ägypter, Inder, Chinesen und Griechen zu denken. Haben wir ein Recht anzunehmen, daß das „Rassegefühl" erst nach starker Vermischung, zur Zeit des babylonischen Exils mächtiger war, als in den Zeiten einer noch relativ größeren Rassenreinheit? Gobineau[2]) und Reibmayr[3]) haben demgegenüber mit Recht entwickelt, daß der Widerstand gegen weitere Vermischung mit zunehmendem Verlust der Rassenreinheit geringer wird. Bei einem Rassenstolz, wie ihn die jüdische Nation nach allen Zeugnissen, die wir haben, in hohem Maße besaß, darf es uns durchaus nicht verwundern, daß Maßregeln gegen das Eindringen eines fremden Typus in die Rasse getroffen werden. Ein vergleichbares Beispiel bietet hier das Verhalten des Adels, bei dem die Zeiten geringster Vermischung mit „minderwertigem" Blute auch den Zeiten der exklusivsten Anschauungen entsprechen.

Die Kernfrage ist und bleibt doch die: Lassen sich aus den historischen Quellen — vor allen Dingen der Bibel — Mischungen der Juden in Palästina positiv nachweisen oder nicht?

1. Die semitischen Kanaaniter.

Für die Rassenfrage sind zwei Gruppen von Mischungen der Juden in Palästina von sehr verschiedener Würdigkeit. Auf der einen Seite stehen die semitischen Völkerschaften in und um Palästina, die, meist erst kurz

---

[1]) a. a. O.

[2]) Gobineau, Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. Bd. I.

[3]) Reibmayr, Inzucht und Vermischung beim Menschen. Leipzig und Wien 1897.

Digitized by Google

vor den Juden eingewandert, durch ihre nahe Verwandtschaft zu den Juden den jüdischen Rassentyp nicht wesentlich abändern konnten. Zu ihnen gehören: die Moabiter, Ammoniter, Midianiter, Amalekiter, Edomiter, die alle mehr oder weniger das Gepräge wüstenbewohnender Beduinenstämme tragen. Auf der anderen Seite stehen die anscheinend nicht semitischen Stämme, welche die Juden im Lande selbst vorfanden, und welche der biblische Bericht in stets gleicher Weise mit folgenden Namen belegt: Hittiter, Emoriter, Kanaaniter, Perisiter, Hiwwiter, Jebusiter, Girgaschiter. — Zwischen diesen beiden Völkergruppen macht die Bibel einen deutlichen Unterschied. Die erste Gruppe behandelt sie in der Tat an vielen Stellen als Verwandte, jedenfalls nicht als unversöhnliche Feinde (mit Ausnahme der Amalekiter). „Wir zogen vorüber an unseren Brüdern, den Söhnen Edoms" (V. Mos., Kap. 2, 8). Auch die Moabiter und Ammoniter werden bei der Eroberung Palästinas von den Juden friedlich geschont (V. Mos. 2, 9 und 19). — Mit diesen Stämmen haben auch zweifellos zahlreiche Mischungen stattgefunden. Nach dem Berichte der Bibel ist die Frau Mosis eine Midianiterin, David hat unter seinen direkten Vorfahren die Moabiterin Ruth, die Propheten ereifern sich mehrfach über Vermischungen mit diesen Völkern; Esra findet bei seiner Ankunft in Palästina zahlreiche Mischehen mit den Stämmen der Moabiter, Amoniter, Midianiter und Edomiter vor, gegen die er einschreitet. Und endlich unter der Regierung Jochanan Hyrkans wird der Stamm der Edomiter zur Annahme des Judentums gezwungen und löst sich rasch und spurlos im jüdischen Volke auf, dem er sogar in dem Geschlecht der Antipatriden eine Reihe von Herrschern stellt. Aber alle diese Mischungen konnten die Rassencharaktere der Juden wenig ändern, da diese Stämme sehr nahe Verwandte der Juden waren, wie übereinstimmend die Bibel und die erhaltenen Sprach- und Kulturreste dieser semitischen Völkerschaften bezeugen. Daß diese Völker selbst schon stark mit andersartigen Elementen gemischt waren, ist oft behauptet worden, entbehrt aber noch jedes Beweises. Der Charakter von Beduinenstämmen, der an diesen Völkern hervortritt, läßt es nach dem Verhalten der heutigen Beduinen durchaus möglich erscheinen, daß sie ihre Rasseneigenart zäh gewahrt haben.[1])[2])

[1]) Hier mag noch an ein kurioses Mißverständnis Alsbergs erinnert werden, der die Ehe Isaaks und Jakobs mit „aramäischen" Weibern als Rassenmischung aufzählt. In Wirklichkeit ist gerade das ein ausgezeichnetes Beispiel der zähen Rassenreinhaltung. Nach der Darstellung der Bibel, die mit den bisherigen Kenntnissen der semitischen Wanderungen gut übereinstimmt, wählen sich die Abrahamiten, der vorgeschobene Posten der Wanderung, ihre Frauen aus den Hintersassen gleichen Stammes, die noch in der Euphratgegend sitzen.

[2]) Hier sei auch der Vollständigkeit halber angeführt, daß die Bibel an mehreren Stellen Mischungen mit Ägyptern erwähnt. Abraham, der noch als personifizirter Völkertyp im Sinne der Völkertafel in der Genesis behandelt wird, hat zur Nebenfrau die Ägypterin Hagar. Aber diese Angabe kann nur schwer für eine jüdische Rassenmischung verwendet werden, da dieselbe Bibel als Ergebnis dieser Mischung die arabischen Beduinen, also ein deutlich von der

Digitized by Google

Während nun das jüdische Gesetz diesen Stämmen unter gewissen Bedingungen und Kautelen den Eintritt in die jüdische Gemeinschaft und damit auch das Eherecht zugesteht, beharrt es um so schärfer auf dem Ausschluß und der Feindseligkeit gegenüber der anderen oben aufgezählten Gruppe palästinischer Stämme.

2. Die nichtsemitischen Kanaaniter.

Rasseninstinkt, Überlieferung und moderne Forschung begegnen sich in der Erkenntnis, daß diese Völker nicht zu den Verwandten der Juden zu zählen sind. Im Gegensatz zur Überlieferung der Bibel aber nimmt heute die Mehrzahl der Forscher eine sehr ausgiebige Vermischung mit diesen Stämmen an, die sie bei der Eroberung im Lande vorfanden. Darum muß dieser Teil der Frage besonders genau geprüft werden.

Wollte man den oft wiederholten Versicherungen der Bibel ohne weiteres glauben, so hätte überhaupt keine Mischung stattgefunden. Alle diese Völker sind angeblich vom Erdboden vertilgt oder aus dem Lande gedrängt worden. Das aber kann mit Sicherheit durch die Angaben derselben biblischen Berichte widerlegt werden. Erhebliche Reste der Bevölkerung, die sie nicht unterwerfen oder vertilgen konnten, mußten die Juden im Lande lassen. Von den zahlreichen Bibelstellen, die dies beweisen, seien hier einige angeführt. „Nicht aber vertrieben die Kinder Israels den Geschuri und den Maachati, und es wohnten der Geschuri und Maachati unter Israel bis auf den heutigen Tag" (Josua 13, 13). — „Und es vermochten nicht die Söhne Manasse, diese Städte (westlich des Jordans) auszutreiben, und der Kenaani setzte es durch, in diesem Lande zu bleiben" (Josua 17, 12). „Den Jebusi, den Bewohner von Jerusalem, trieben nicht aus die Söhne Benjamins, und es wohnte der Jebusi bei den Söhnen Benjamin bis auf diesen Tag" (Richter 1, 21). — „Als Israel erstarkte, machte es den Kenaani zinsbar, aber aus trieb es ihn nicht" (Richter 1, 28). Die Stämme Ephraim, Manasse, Sebulon, Ascher, Naphtali mußten Kanaaniter im nördlichen Teil des Landes lassen (Richter 1, 27—36). — Der Stamm Dan hatte auch mit Amoritern zu kämpfen.[1]) Aus Josua Kap. 9 geht hervor, daß die Gibeoniter der Vernichtung entgingen und nur unterjocht wurden.

Wie weit ging nun die Vermischung der Juden mit diesen Resten der alten Bewohner des Landes? Im Buche der Richter Kap. 3, Vers 5

---

jüdischen Rasse geschiedenes Element, namhaft macht. — Auch Joseph ehelicht eine Ägypterin. Wenn man überhaupt über diese dunkelste, umstrittenste Epoche der jüdischen Geschichte, den Aufenthalt der Juden in Ägypten, ein Urteil abgeben will, so kann eine solche Mischung höchstens vereinzelt und in den oberen Ständen stattgefunden haben. (Vgl. auch die Jugendgeschichte Moses.) Die Masse der Juden wohnte jedenfalls unter semitischen Stämmen im östlichen Nildelta, und sie selbst wie die Ägypter widerstrebten jeder Mischehe.

[1]) Der Stamm Dan hatte seine Wohnsitze zuerst südlich, am Westabhang des Gebirges Juda, und wanderte erst später nach Galiläa aus (Richt. XVIII).

Digitized by Google

findet sich eine Stelle, die den Anschein erwecken kann, als seien Mischehen normale und alltägliche Ereignisse gewesen, die eine vollkommene Mischung herbeiführten. Es heißt dort: „So wohnten die Kinder Israel inmitten des Kenaani usw. und nahmen deren Töchter zu Weibern und ihre Töchter gaben sie deren Söhnen." Aber gerade auf diese Stelle ist sehr wenig Gewicht zu legen. Sie ist, wie aus dem Zusammenhange unzweideutig hervorgeht, sehr spät, vom letzten Redaktor der historischen Bücher, als allgemeine Einleitung der ganzen Geschichtsdarstellung vorangesetzt, in der immer wiederkehrenden Absicht, die Geschehnisse im Sinne der Theodicee zu beleuchten. — Bedeutend wichtiger sind einzelne hier und da absichtslos eingestreute Angaben, über das Verhältnis der Juden zu den kanaanitischen Stämmen.

Daß Mischungen vorgekommen sind, kann keinem Zweifel unterliegen. Die Frau Davids und Mutter Salomos, Bathseba, ihrem Namen und ihrer Stellung als Hauptfrau nach anscheinend eine Jüdin, war vorher die Frau des Hittiters Uria, dessen sich David durch jenen berühmten Brief entledigte. Dieser Uria wird aber durchaus nicht als mißachtetes Glied eines unterworfenen Stammes dargestellt, sondern ist ein angesehener Krieger und Unterführer im Heere Davids. Die Schilderung, welche der biblische Bericht von ihm gibt, kann gleichzeitig als wertvoller Beitrag zur Kennzeichnung der Hittiter betrachtet werden: Ein Mann von eminent kriegerischem Geiste, willensstark, genügsam, voll fester Selbstzucht. — Ein Hittiter ist auch Achimelech, der treue Gefolgsmann Davids; ein anderer Getreuer, Chuschai, ist nach Genesis 10, 17 gleichfalls nicht hebräischen, sondern kananäischen Stammes. — Von Simson wird erzählt, daß er sich philistäische Frauen nahm.

Trotz dieser unzweifelhaften Mischungen sind noch zur Zeit Salomos, also etwa 300 Jahre nach der Eroberung des Landes durch die Israeliten, die unterworfenen Einwohner als deutlich vom Volke Israel geschiedene Masse nachweisbar. Beim Tempelbau Salomos wird erzählt: „Alles Volk, das übrig geblieben war von dem Emori, dem Hitti, dem Perisi, dem Chiwi, dem Jebusi, die nicht von den Kindern Israels waren, ihre Söhne, die nach ihnen übrig blieben im Lande, welche die Kinder Israels nicht zu bannen vermochten, die hob der König Salomo aus, zu Dienstmannen der Frohn" (Reg. 1, 9, 20). Hiernach würde die Menge der übrig gebliebenen Bestandteile der alten Bevölkerung nicht allzugroß gewesen sein. Die eben angeführte Notiz dürfte die letzte sein, in der die unterworfenen Bewohner des Landes als gesonderte Gruppe erwähnt werden. Dann verschwinden sie spurlos, ob durch Auflösung unter den Hebräern, oder durch Untergang, ist nicht mit Sicherheit zu sagen.

a) Die Hittiter.

Zwei von diesen Völkern spielen in den modernen Theorien über die Rassenmischung in Palästina eine besonders hervorragende Rolle: die

Digitized by Google

Hittiter und die Amoriter. Nach Alsberg[1]) und Luschan[2]) haben die Juden von den Hittitern die Kurzköpfigkeit geerbt. Bedenkt man aber auch, was das heißt? Unter den heutigen Juden finden die Forscher übereinstimmend fast 80 % Kurzköpfige, und nur 1 bis höchstens 5 % Langköpfige.[3]) Rechnet man die Mittelköpfe, die im Durchschnitt der Beobachtungen etwa 20 % ausmachen, beiden Mischungsbestandteilen zur Hälfte zu, so ergibt sich der Schluß, daß in Palästina 11—15 % Langköpfige (angeblich Hebräer) sich mit 85—89 % Kurzköpfigen (angeblich Hittiter) gemischt haben müßten.

Es liegt auf der Hand, daß sich gegen eine solche Annahme die schwersten Bedenken erheben müssen.

Das erste ist: Woher sollten die zu einer solchen Mischung erforderlichen Hittitermassen kommen? Zur Zeit der hebräischen Invasion war die Macht des syrischen Hittiterreiches bereits im Niedergang. In Nord-Palästina saß nur noch ein abgesprengter südlicher Teil, dessen, wie es scheint, die Israeliten ziemlich leicht Herr wurden. Es sind sogar Zweifel geäußert worden, ob die palästinensischen Chittim mit den syrischen Chatti oder Cheta zusammengehören.[4]) Das Gebiet der nördlichen Chatti wird in der Bibel (Josua 1, 4) in überraschender Übereinstimmung mit den sonstigen Angaben über dieses mächtige Reich in folgender Weise begrenzt: „Von der Wüste und dem Libanon bis zu dem großen Strome, dem Strome Prath (Euphrat) das ganze Land der Chittim." Auf diese Stelle ist meines Wissens bisher nirgends hingewiesen worden. Sie zeigt, daß die Bibel in Übereinstimmung mit den bisherigen archäologischen Funden als „Land der Chitti" das nördlich von Palästina gelegene im engeren Sinne syrische Gebiet bezeichnete, daß also die palästinensischen Chittim, deren Existenz aus zahllosen Bibelstellen unzweifelhaft zu erschließen ist, nur ein kleiner losgelöster Teil des für die geographische Lokalisation ausschlaggebenden nördlichen Volkes waren, ein kleiner Teil, der aber aus begreiflichen Gründen allein für eine Mischung mit den Juden in Betracht kommt. Für diese Anschauungen spricht auch, daß die palästinensischen Hittiter nur im Norden des Landes erwähnt werden. Daß sie vielleicht früher, etwa zur Zeit Abrahams, auch noch weiter südlich gesessen haben (Genesis 23, 3. 4.), soll damit nicht bestritten werden.

Für größere Hittitermassen war um die Zeit der hebräischen Invasion kein Platz mehr in Palästina. Das Land stand unter der Vorherrschaft

---

[1]) a. a. O.

[2]) Luschan, Die anthropologische Stellung der Juden. Korr.-Bl. d. deutsch. Ges. f. Anthrop. 1892.

[3]) Die Orientirung unter den bisherigen Messungen an Juden ist durch verschiedene Klassifizirung auf das bedauerlichste erschwert. Nach einheitlicher Reduktion von 3212 Messungen finden sich unter den heutigen Juden: 1,7 % Dolichocephale, 23 % Mesocephale, 75,3 % Brachycephale.

[4]) Näheres s. Nagl, Die nachdavidische Königsgeschichte Israels. Wien und Leipzig 1905.

Digitized by Google

der Amoriter. Amoriterstämme waren die ersten, die den von Südosten eindringenden Israeliten entgegentraten. Im Ostjordanland erstreckte sich nach wiederholter Angabe der Bibel ihr Gebiet von Arnon, in der Mitte des Toten Meeres, nach Norden bis zum Jabbok, dann mit geringer Unterbrechung durch ammonitisches Gebiet weiter nordwärts über das Gebiet Baschan, den heutigen Dscholân, bis an die Nordgebirge (5. Mos. 3, 8). Beweis dafür ist, daß die Amoriter einen besonderen Namen für den Hermon hatten. (5. Buch Mos. 3, 9). Ferner aber saßen sie auch im Ghor (Jordantal) bis an den Genezarethsee (Josua 12, 3); westlich des Jordans im ganzen späteren Gebirge Juda, wo 5 ihrer Hauptstädte namhaft gemacht sind (Josua 10, 5). Zieht man außerdem in Betracht, daß die Küstenebene im Südwesten, was unbestritten ist, kurz nach dieser Zeit von den Philistern besetzt wurde, daß ferner im Norden westlich vom Tiberias-See „Kenaani"-Stämme zum Unterschied von den Hittitern namhaft gemacht werden, daß südlich vom Hermon und in Gibeon auf dem Gebirge Juda ein Stamm der Chiwiten namhaft gemacht wird, daß endlich auch noch die kleineren Stämme der Perisiter und Jebusiter sowie die Reste der vorkanaanäischen Urbevölkerung in dem engen Palästina unterzubringen sind, so bleibt kein Platz für die gewaltigen Mengen kurzköpfiger Hittiter, die erforderlich wären, um den Charakter des ursprünglich semitischen Hebräerstammes so vollständig umzuprägen.

Noch ein anderer Grund spricht gegen eine so ausgiebige Mischung mit den Hittitern, wie sie die Theorie Luschans verlangt. Von der gewaltigen Rolle, die nach dieser Hypothese die Hittiter in der Geschichte Israels nach der Besitzergreifung Palästinas gespielt haben, hätte sich doch etwas, wenn auch ungewollt, in den geschichtlichen Darstellungen des Eroberervolkes widerspiegeln müssen. Und wenn sie auch zum untersten Stande des neu entstehenden Volkes herabgedrückt worden wären, die bloße Existenz dieser großen Majorität des jüdischen Volkes — denn das müßten sie nach Luschan unbedingt sein — hätte zu mehr als einer gelegentlichen Erwähnung Veranlassung geben müssen. Von ihrer Sprache, die ja keine semitische, sondern eine alarodische war, hätten sich mehr nichtsemitische Elemente ins Hebräische eindrängen müssen, aber nichts von alledem. Die Hittiter werden nicht mehr und nicht weniger erwähnt, als andere kanaanitische Völkerschaften. Kein Wort deutet darauf hin, gerade diesem Volke eine solche Rolle im Werdegang der jüdischen Rasse zuzuerteilen, wie Alsberg und Luschan es wollen.

Nun hat allerdings Luschan die Meinung vertreten, und erst neuerdings wieder scharf ausgesprochen [1]), daß kulturelle Merkmale sich im Rassenkampf ganz anders verhalten als körperliche. Diese richten sich nach dem Typus der Mehrheit, gleichgültig, ob er ein höherer oder niederer ist; in den kulturellen Merkmalen aber entscheidet allein nur die wirkliche Tüchtigkeit und Überlegenheit. „Es siegt die höher entwickelte Sprache,

[1]) „Frankfurter Zeitung" vom 25. Dezember 1906.

Digitized by Google

die verfeinerte Grammatik, die weiter vorgeschrittene Religion und — wo solches überhaupt in Frage kommt — auch die bessere Schrift."[1]) Man wird über dieses Prinzip streiten können, und z. B. werden es diejenigen nicht zugeben, welche die Babylonier ihre Kultur von den Sumeriern übernehmen lassen, deren Sprache, Schrift, Religion usw. sich nicht durchgesetzt hat. Für unseren Fall aber läßt sich diese Anschauung noch schwerer anwenden. Luschan sagt geradezu:[2]) „Sie (die Juden) sind die Nachkommen einer „armenoiden" Bevölkerung, die nur semitische Schrift und Sprache um etwa 1000 v. Chr. angenommen haben." Nichts berechtigt uns, die eindringenden hebräischen Nomadenstämme für höher kultivirt zu halten, als die städtebewohnenden Hittiter, deren kriegerische Kraft eine feste staatliche Organisation voraussetzt. Und wenn im 9. und 8. Jahrhundert in Syrien die ersten hittitischen Inschriften in semitischer Sprache auftauchen, so kann diese Semitisierung nur unabhängig von dem hebräischen Gemeinwesen, das sich längt konsolidirt und seine Rassenmischungsperiode bereits abgeschlossen hatte, also unter assyrischem Einflusse, vor sich gegangen sein.

Hier muß noch endlich ein dritter wichtiger Gedankengang seinen Platz finden.

Man erhält ein gänzlich falsches Bild von der Entstehungsgeschichte der heutigen jüdischen Rasse, wenn man sich nicht klar macht, wessen Abkömmlinge die heutigen Juden sind. Die heutigen Juden stammen ausschließlich von den Juden des zweiten nachexilischen Reiches ab. Diese Juden aber waren nur die „Stämme" Juda und Benjamin. Nur was diese an Mischungen durchgemacht haben, ist der messenden Anthropologie aufbewahrt geblieben. Alles was sonst an Mischblut von dem hebräischen Nordreiche aufgenommen wurde, ist durch die Ausmerzung der nördlichen 10 Stämme wieder ausgeschieden worden. Und diese Ausmerzung, fast 150 Jahre vor der Zerstörung Jerusalems, war eine gründliche. Was nicht vernichtet worden war, wurde zum großen Teil von den Assyrern weggeführt und anderswo kolonisirt; was zurückblieb, was dann die Juden bei der Rückkehr aus dem babylonischen Exil vorfanden, war in der Tat stark gemischt — aber es wurde von den südlichen Juden nicht zur Ehegemeinschaft zugelassen. Dieser Rest wurden die Samaritaner.

Wie ein Blutfilter lagen die nördlichen 10 Stämme zwischen dem Hittiterreich, später den syrischen Kleinstaaten, und dem Südreiche Juda. Nicht viel von dem fremden Blute, das sie aufgenommen haben, können sie nach Süden weitergegeben haben. Denn 250 Jahre lang vor der Zerstörung des Nordreiches standen sich die beiden Stammesgruppen politisch und religiös getrennt, oft genug feindlich gegenüber. Nur unter den drei großen Königen Saul, David und Salomo waren sie in einer Hand; und daß auch hier der Gegensatz zwischen ihnen nicht geschwunden war, zeigt

---

[1]) a. a. O.

[2]) v. Luschan, Jews and Hittits. „Science", 1894. Jan.

Digitized by Google

die sofort nach dem Tode Sauls auftretende Spaltung zwischen ihnen, die sich beim Aufstande Absaloms wiederholt. Bis aber das Volk durch das Königtum zusammengefaßt wurde, dürften überhaupt innige Mischungen der einzelnen Stämme miteinander nicht die Regel gewesen sein. Es gilt heute als sicher, daß die Einheit der Israeliten erst das Produkt einer langen politischen Entwicklung war, und daß die beiden Teilreiche zwei ursprünglich verschiedenen Entwicklungsreihen der hebräischen Stämme entsprechen.[1]) Im Buche der Richter führt jeder Stamm sein eigenes Leben. Blutige Fehden zwischen ihnen werden allenthalben berichtet, und gemeinsam geht es nur gegen den gemeinsamen Feind. Daß die Ehen außerhalb des eigenen Stammes als Ausnahme betrachtet wurden, zeigt die bekannte charakteristische Erzählung 4. Buch Mose Kap. 36, wo es ausdrücklich heißt (Vers 6): „Sie sollen Weiber werden von Männern, die aus den Geschlechtern ihres Vaterstammes sind." Bei vollkommen freier Ehegemeinschaft der Stämme wäre ja auch eine so scharfe Scheidung der einzelnen Stämme noch zur Zeit Davids nicht möglich gewesen.

Es mag also sein, daß hittitisches Blut, wenn auch in nicht so gewaltiger Menge, unter die alten Hebräer gekommen ist. Keinesfalls aber ist viel davon auf die heutigen Juden gekommen.

Noch an einer anderen Stelle hat die Kette von Schlüssen, die Luschan aneinander reiht, eine Lücke. Er stellt die Gleichung auf:

Armenier — alarodische Sprache — brachycephal
Hittiter — alarodische Sprache — armenoid } Hittiter brachycephal.

Würde man aus dieser Gleichung die Kurzköpfigkeit der Hittiter ableiten wollen, so würde man denselben Fehler begehen, den Luschan in dieser selben Arbeit aufs schwerste tadelt, denselben, den man durch die Aufstellung einer arischen Rasse begangen hat. Darum führt er noch als tatsächlichen Beweis für die Brachycephalie der Hittiter ihre Darstellung auf ägyptischen und eigenen Reliefs an. Es leuchtet aber sofort ein, daß die Beurteilung der Schädelformen nach dem Profilrelief eine äußerst unsichere sein muß. Angenommen selbst, der darstellende Künstler hätte die Proportionen des Schädels genau wiedergegeben, so fehlt doch jeder Maßstab für die Abschätzung der Schädelbreite und damit des Index. Bei derselben absoluten Länge kann der Schädelindex in sehr weiten Grenzen verschieden sein.

Schließlich fällt ein letztes Argument schwer, nach unserer Meinung entscheidend, gegen Luschans Hittiter-Juden-Theorie in die Wagschale. Die Armenier sind hypsibrachycephal, sie haben eine im Verhältnis zur Schädellänge große Ohrhöhe, die brachycephalen Juden aber sind nach allen Autoren, die dieses Maß berücksichtigt haben,[2]) auch nach eigenen Messungen des Verfassers, chamaebrachycephal, sie haben fast durchweg

[1]) Vgl. Eduard Meyer, Die Israeliten und ihre Nachbarstämme. Halle a. S. 1906.

[2]) Dybowsky-Stieda, Arch. f. Anthrop. Bd. XIV, 1883. — Weißenberg, Arch. f. Anthrop. Bd. XXIII, 1895, u. a. m.

Digitized by Google

eine geringe Ohrhöhe. Das aber bedeutet eine Grundverschiedenheit in der Gestaltung des hypothetischen Hittiterschädels und des Judenschädels.

Fassen wir unsere Ausführungen über die Hittiter zusammen. Was Luschan und andere nachgewiesen haben, das ist nur, daß in der Umgebung der Juden ein wahrscheinlich brachycephales Volk der Hittiter lebte. Daß dieser Stamm sich mit den Juden besonders innig gemischt hätte, dafür spricht nichts, dagegen vieles. Dagegen spricht

1. Das Schweigen der ausführlichsten Quelle, der Bibel.

2. Die Geringfügigkeit hittitischen Sprach- und Kultureinflusses auf die Juden.

Gegen die Abstammung der meisten heutigen Juden von den Hittitern spricht

3. Die ausschließliche Abstammung der heutigen Juden von den mit Hittitern sicher wenig gemischten Südstämmen.

4. Die Hittiter waren vermutlich hypsibrachycephal, die Juden sind chamaebrachycephal.

Wir gelangen demnach zu dem Schluß: Die Erklärung der Kurzköpfigkeit der Juden durch Mischung mit Hittitern in Palästina stößt auf große Schwierigkeiten.

b) Die Amoriter.

Wir übergehen kleinere Mischungen mit den sonst in der Bibel genannten kanaanitischen Stämmen und wenden uns zu der zweiten wichtigen Mischung, aus der die Juden fremdartige Charaktere empfangen haben sollen, der mit den Amoritern. Über den physischen Charakter dieses Volksstammes bestehen zahlreiche Vermutungen, aber wenige gesicherte Angaben. Man stellt sie im allgemeinen als blondhaarig, blauäugig, langschädelig und hoch gewachsen dar[1]) — also als reinen germanischen Rassen-Typ, und Houston Stewart Chamberlain richtet in seinem Pamphlet „Die Grundlagen des 19. Jahrhunderts" begeisterte Ansprachen an dieses unter „minderwertige" Rassen versprengte Häuflein Germanen.

Was wir über sie wirklich wissen, ist nicht viel. Flinders Petrie beschreibt ihre Abbildungen auf ägyptischen Denkmälern um etwa 1500 vor Christi Geburt mit folgenden Worten: „The Amorites are seen to have fine though powerful features, quite different from the Jewish-Assyrian or the Egyptian types, with dolychocephalic heads; a type of face quite in accord with the light complexion and red-brown hair which they appear with in a painting of about 1500 b. C." [2])

Aus dieser Schilderung kann man zur Genüge ersehen, was wirklich beobachtet und was Phantasie ist. Die dolychocephale Schädelbildung schließt Flinders Petrie wieder aus den Profilbildern. Hier gilt in

[1]) Vgl. Sayce, The white race of ancient Palestine, „Expositor", 1888, Band 8.

[2]) Flinders Petrie, „Nature" 1888, December.

Digitized by Google

verstärktem Maße, was bei den Hittitern über die Zulässigkeit einer solchen Schätzung gesagt wurde. Außerordentlich lehrreich ist in dieser Beziehung die Abbildung Thutmes II., die Virchow[1]) in seiner Arbeit über die Messungen an ägyptischen Königsmumien gibt. Wir sehen hier einen Schädel mit so weit ausladendem Hinterhaupt, daß er hochgradig dolychocephal erscheint. Die Messung hat, zu Virchows eigenem Erstaunen, gezeigt, daß er nahe der Grenze der Brachycephalie steht. Und kein einziges der Bilder von Amoritern erscheint annähernd so langköpfig wie dieses.

Nicht viel sicherer steht es mit der Kenntnis der Pigmentirung der Amoriter. Die Ägypter differenzirten bekanntlich „Rassenfarben". Aber es kann als sicher betrachtet werden, daß sie sich dabei durchaus nicht immer an die ihnen durch die Natur gegebenen Farben hielten. Sich selbst zeichneten sie rot, ihre Frauen dagegen hell gelb braun; und doch wird niemand behaupten wollen, die Ägypter seien Rothäute gewesen, noch wird man im Ernst meinen, die ägyptischen Frauen hätten eine so wesentlich andere Hautfarbe gehabt als die Männer. Die Ägypter differenzirten die Farben der Rassen, um sie unter den zahlreichen Gestalten ihrer Wandbilder auf den ersten Blick erkennen zu können, aber sie taten das mit großer Willkür, so daß man recht vorsichtig in der Beurteilung der wahren Hautfarbe der dargestellten Völker sein muß. Die Haarfarbe der Amoriter wird von Flinders Petrie[2]) als rotbraun angegeben, und das ist doch noch etwas anderes als blond.

Aber nehmen wir einmal an, die Amoriter seien wirklich blond, blauäugig und langköpfig gewesen, und fragen wir nach dem Schicksal dieser Rasse, die sicherlich im Palästina der hebräischen Einwanderungszeit eine gewaltige Rolle spielte. Schon oben ist ausgeführt worden, daß die Amoriter fast in ganz Palästina saßen, jedenfalls in kompakter Masse im Süden, im späteren Lande Juda, und jenseits des Jordan. Um so mehr muß es auffallen, daß die Bibel nach der Eroberung der Hauptteile Palästinas durch die Juden mit keinem Worte mehr der Amoriter Erwähnung tut. Keiner der Männer, die im späteren Verlauf der Geschichte in der Bibel namhaft gemacht werden, wird als Amoriter bezeichnet, während das, wie wir sahen, bei den Hittitern mehrfach der Fall ist. Es ist fast, als ob das Volk der „Nordländer" wie Eis vor dem Feuer dahin geschwunden sei. Auch für indirekte Schlüsse finden wir wenige Ansatzpunkte. Man hat darauf hingewiesen, daß schon in der Bibel blonde Juden erwähnt werden, und hat diese Tatsache neuerdings auf eine Mischung der Juden mit den Amoritern bezogen. Jedoch das Faktum selbst ist sehr zweifelhaft. David soll blondhaarig gewesen sein; im Urtext findet sich aber nur die Angabe. „Er war rot und schön von Angesicht." Esau war sicher rothaarig. Mit welchem Recht dagegen Judt[3]) angibt, Saul und Absalom seien rothaarig gewesen, ist

[1]) Virchow, Die Mumien der Könige im Museum zu Bulacq. Sitz.-Ber. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1888, 2. Teil.

[2]) l. c.

[3]) Judt, J. M., Die Juden als Rasse. Berlin, Jüdischer Verlag, 1903.

Digitized by Google

völlig unerfindlich. Zudem ist rot und blond etwas Verschiedenes, und die Genese der Rothaarigkeit ist noch immer zu wenig geklärt, um sie einfach für eine Abart des Blond zu halten. Dagegen spricht ja auch, daß die heutigen Juden anscheinend mehr Rothaarige unter sich haben, als die stärker blonden Völker, unter denen sie leben. — Auch daß Jesus blond gewesen sei, ist freie Erdichtung von durchsichtiger Tendenz. Bewer hat ihn kürzlich auf diese „Tatsache" hin zum Abkömmling eines Niederdeutschen gemacht.

Wir können also etwas Bestimmtes über eine Rassenmischung der Juden mit den amoritischen Stämmen nicht aussagen. Sie gänzlich zu leugnen geht nicht an. Aber andererseits müssen wir in der Beurteilung ihrer Wichtigkeit sehr vorsichtig sein. Der geringe Prozentsatz der Langschädel unter den heutigen Juden (1—5 %) spricht, im Lichte der herkömmlichen Vorstellung über Vererbung von Rassenmerkmalen, nicht für eine sehr intensive Mischung, zumal hier noch spätere Mischungen mit Arabern usw. in Frage kommen. — Außerdem muß hier darauf hingewiesen werden, daß die Zahlen für die blondhaarigen und blauäugigen Juden denen für die Langschädeligen durchaus nicht parallel gehen. Wir haben kein Recht, alles Blonde unter den Juden auf Amoriter zurückzuführen, während die Schädelform, die nach der gewöhnlichen Meinung doch noch weit zäher haftet, als der Pigmentcharakter, den Zahlen für die blonden Juden widerspricht.

Zwei Charaktere hätten die Juden von den Amoritern übernehmen müssen, die lange Schädelform und die Pigmentarmut in Haar und Augen. Bei dieser Mischung würden der Langschädel des Semiten und der Langschädel des Indogermanen zusammengetroffen sein, und hätten sich verstärken müssen, während die Blondhaarigkeit und die Blauäugigkeit im Kampf mit der dunklen Komplexion der Semiten und der Hittiter nur weniger hätten durchdringen können. Ganz im Gegensatz hierzu aber sehen wir unter den heutigen Juden nur wenig reine Langköpfe (1—5 %) und wenige Mittelköpfe, die man diesen anreihen könnte, dagegen große Mengen Blondhaariger (in Preußen 32 %) und Helläugiger (in Preußen 46 %). Dieses schroffe Auseinanderweichen der Zahlen macht die Annahme unmöglich, daß Dolychocephalie und Pigmentarmut gemeinsam auf eine Vermischung mit indogermanischen Elementen in Palästina zurückzuführen sind. Und das Rätsel würde nur größer, nicht kleiner, wenn wir annehmen wollten, die Schädelform habe sich mit geringerer Zähigkeit vererbt als der Pigmentcharakter. Der Fehler liegt vor allem in der schematischen Vorstellung, die Juden hätten von den Hethitern den Kurzschädel, von den Amoritern die Pigmentarmut geerbt; als ob eine Rasse bei den einzelnen Mischungsbestandteilen, die in sie eingehen, sich je einen bestimmten Rassencharakter zur Übernahme aussucht! Durch solche Vorstellungen erreicht man vielleicht den Schein einer Erklärung, entfernt sich aber durchaus von den Grundlagen der Vererbungsgesetze.

Wir kommen demnach zu dem Schluß: Die Erklärung der

Digitized by Google

Blondheit unter den Juden durch Mischung mit Amoritern stößt auf große Schwierigkeiten.

Jüdische Rassenmischung in der Urzeit.

Wir haben keine befriedigende Auskunft erhalten über die Frage: Woher kommen die großen Mengen Brachycephaler unter den Juden? Nicht die Mischung in den Ländern der Zerstreuung, nicht die Mischung in Palästina kann aus einem ursprünglich langköpfigen Stamm einen Stamm mit fast 80% Kurzköpfen gemacht haben.

Wir müssen noch einen Schritt weiter zurückgehen. Schon mehrere Forscher haben, vielleicht in der dunklen Erkenntnis von dem wahren Stande des Problems, wie wir es dargestellt haben, den Schwerpunkt der jüdischen Mischungen in die vorgeschichtliche Zeit, in die Zeit der ursemitischen Wanderungen verlegt. Die Erforschung der urgeschichtlichen Mischungen ist aber begreiflicherweise ein unsicheres, ja fast ein völlig dunkles Gebiet. Hier kann es nur gelten, Hypothesen zu vergleichen und auf ihren Wahrscheinlichkeitswert zu prüfen.

Von wo aus begann die Wanderung der Juden?

Welches Weges kamen sie?

Welche Stämme kreuzten ihren Weg?

Welchen Rassen sind diese Mischungsstämme zuzuzählen?

Welche fremdartigen Rassenmerkmale haben die Juden in dieser Zeit in sich aufgenommen?

Alle diese Fragen wären zu beantworten, wenn man ein getreues Bild von der Zusammensetzung der jüdischen Rasse beim Eintritt in ihre weltgeschichtliche Rolle gewinnen wollte, und fast keine einzige dieser Fragen können wir wirklich beantworten.

Die heute herrschende Theorie über die Ursitze, die Wanderung und die Verteilung der Ursemiten stammt von Kremer[1]) (1876) und Hommel[2]) (1878/79). Nach dieser Lehre liegen die ersten Wohnsitze der Semiten in Mittelasien, etwa westlich vom Pamir-Hochland. Von da zogen die Semiten als einheitliche Masse über Iran, an Südarmenien vorbei, durch die medischen Berge in das Tiefland von Mesopotamien. Nach langem Aufenthalt in diesem Landstrich teilten sich dann die semitischen Völkermassen in einzelne getrennt weiter wandernde Stämme. Ein Stamm drang weiter nach Südosten in das fruchtbare Zweiströme-Land vor, unterwarf die Urbevölkerung nichtsemitischen Stammes, die Sumerier, die Akkadier, die Elamiten, und wurde der Träger der assyrisch-babylonischen Kultur.

---

[1]) Kremer, Semitische Kulturentlehnungen aus dem Pflanzen- und Tierreich. „Ausland" 1875.

[2]) Hommel, Die Namen der Säugetiere bei den südsemitischen Völkern. Leipzig 1879.

Derselbe, Die ursprünglichen Wohnsitze der Semiten. Beilage der „Allg. Zeitung" 1878, Nr. 263.

Digitized by Google

Ein zweiter Stamm drang südlich in die gewaltigen, gegen Asien durch Wüsten, gegen Afrika durch Gebirge und Meer abgeschlossenen Ebenen Arabiens vor, um sich dort in fast ungestörter Isolierung zu einem eigenartigen Volke heranzubilden.

Ein dritter Stamm endlich wandte sich nach Westen und lieferte in mehreren Etappen die kanaanitischen Völkerschaften, die Phönizier und die Juden.

Diese Wanderungstheorie ist von Philologen aufgestellt und durch Argumente der vergleichenden Philologie gestützt worden. So skeptisch man auch in der Bewertung der Sprache als einem Zeichen der Rasse sein muß, hier ist doch zuzugeben, daß die vorgebrachten Gründe gute und schlagende sind. Kremer wies darauf hin, daß gegen die bis dahin gangbare Annahme Arabiens als der Heimat der Semiten das Fehlen von gemeinsamen Stämmen für „Strauß" in allen semitischen Sprachen schwer ins Gewicht falle. Hätte die Wiege der semitischen Stämme wirklich in Arabien gestanden, so müßte sich nach der Trennung für dieses in Arabien heimische Tier eine gemeinsame Wurzel in allen semitischen Sprachen finden. Da das nicht der Fall ist, muß die Urheimat der Semiten in einem Lande gesucht werden, in dem der Strauß nicht vorkommt. Andererseits spricht die Existenz eines gemeinsemitischen Wortes für Dattelpalme dafür, daß noch die semitischen Stämme zusammen in einem Gebiet saßen, in dem dieser Baum gedeiht. Das stimmt aufs Schönste mit der Annahme zusammen, daß erst in Mesopotamien die Trennung stattgefunden habe,

Hommel fügt in seiner schönen Arbeit: „Die Namen der Säugetiere bei den südsemitischen Völkern" noch zu diesen Beweisen die Namen für Springmaus und Wüstenluchs, zwei spezifisch arabische Tiere, für die auch nur im Arabischen überhaupt Bezeichnungen bestehen. — Gleichzeitig aber macht Hommel mit Recht darauf aufmerksam, daß allen diesen Argumenten doch nur eine bedingte Geltung zukommt, weil es ja auf einem unglücklichen Zufall beruhen kann, daß in den uns erhaltenen semitischen Sprachdenkmälern gerade diese Namen nicht aufbewahrt sind. Viel beweiskräftiger wäre daher der Nachweis, daß eine gemeinsame semitische Bezeichnung eines Tieres dann im Arabischen fehlen kann, wenn die arabische Fauna dieses Tier nicht kennt. Es ist dann anzunehmen, daß der arabische Zweig der Semiten diese Bezeichnung durch Nichtgebrauch verloren hat, nachdem er aus dem gemeinsamen Wohnsitze nach Arabien gewandert war. Diese Tatsache weist Hommel nun für den Bären, den Wildochsen und den Pardel nach, Tiere, die in den nordsemitischen Ländern, nicht aber in Arabien vorkommen. Gerade diese letzten Tatsachen wiesen darauf hin, daß nördlichere Landstriche als Mesopotamien, waldiger oder gebirgiger Natur zum gemeinsamen Wohnsitz der Ursemiten gehört hahen.

Mehr kann man von einer solchen Theorie nicht verlangen, und man darf ihr den Namen einer gut gestützten zuerkennen.

Und doch versagt diese Theorie vollständig, wenn man mit ihrer Hilfe

Digitized by Google

die anthropologischen Verhältnisse der Juden erklären will. Man hat sich an den Gedanken gewöhnt, daß die Ursemiten eine langköpfige Rasse waren. Die häufige Kurzköpfigkeit der westsemitischen Stämme wird nun vielfach gerade von den Mischungen der vorgeschichtlichen Periode abgeleitet,[1]) weil in der Tat auf der vorhin geschilderten Wanderstraße große kurzköpfige Völker wohnten, namentlich die Iranier und die Armenier. Auch uns muß dieser Gedanke nahetreten, da wir eine zur Erklärung ausreichende Mischung der Juden in Palästina nicht anerkennen können.

Aber das geht nicht an. Luschan leitet in seiner geistreichen Arbeit über die anthropologische Stellung der Juden[2]) einen Teil seiner Beweise davon her, daß die arabischen Beduinen am reinsten den ursemitischen Typus gewahrt hätten, und daß man unter diesen schmale Langköpfe in erstaunlicher Einheitlichkeit als Hauptbestandteile vorfindet. Es muß sofort auffallen, daß diese Angabe in einem Widerspruche zur Theorie von Kremer, Hommel und Renan steht. Da die Araber sich erst spät von der Hauptmasse gesondert haben, müßten sie die ursprünglichen Mischungen so gut wie alle übrigen Stämme mitgemacht haben. Und ein Blick auf die Karte genügt, um die durch die sprachgeschichtliche Forschung ohnehin sicher gestellte Tatsache zu erhärten, daß der arabische Wanderzweig sich nicht früher als nach Überschreitung des Euphrat von dem gemeinsamen Stamme losgelöst hat, weil sonst die historische Verteilung der semitischen Rassen unmöglich gewesen wäre.

Es gibt, scheint mir, keinen anderen Ausweg aus dieser Enge, als den Zweifel, ob wirklich die Ursemiten durch schmale Langschädel gekennzeichnet waren. Erkennen wir ihre Langschädligkeit an, so würde nach den bisherigen Messungen an Juden daraus folgen, daß die Juden höchstens 10—15 % semitischen Blutes in sich haben, während 85—90 %, deren Kennzeichen der Breitschädel oder der breite Mittelschädel ist, auf Mischungen zurückzuführen wären. Das würde aber heißen, daß die Juden überhaupt nicht als Semiten zu betrachten sind und daß das Semitische an ihnen einen ganz nebensächlichen Rasseneinschlag bedeutet.

Gegen diese Auffassung aber wird man sich mit Recht verwahren. Dagegen spricht der doch recht einheitliche Charakter der Babylonier, Assyrer, Phönizier, Araber und Juden, eine Einheitlichkeit, die sich in ihren Abbildungen, in ihrer Sprache, in ihren Sagen, in ihren Bauwerken, in ihren ursprünglichen religiösen Formen vielfach bis in kleine Einzelheiten hinein kundgibt. Die Abbildungen von Assyrern und Babyloniern, die uns erhalten sind, zeigen nicht nur eine große Übereinstimmung mit den antiken Abbildungen von Juden, sondern auch eine überraschende Ähnlichkeit mit dem Typus der heutigen Juden. Wir haben also ein Recht, von einem gemeinsemitischen Typus zu sprechen, dem auch die Juden angehören.

---

[1]) Vgl. die Ausführungen bei Judt, a. a. O.
[2]) a. a. O.

Digitized by Google

Und für jene anderen semitischen Stämme kommt doch wohl hethitische Mischung kaum in Frage.

So bedeutende Mischungen, wie man sie nach den jetzigen Auffassungen annehmen müßte, können nur dann stattfinden, wenn das einwandernde kleine Volk, hier die semitischen Hebräer, in dem Lande seßhaft bleibt, in dem es eine breitschädelige Bevölkerung vorgefunden hat, deren Zahl seine eigene um ein Vielfaches übersteigt, d. h. nur in Palästina. Die Annahme so hochgradiger Mischungen aber haben wir ablehnen müssen. Und für die Annahme, daß diese Mischung anderswo vor sich gegangen sei, und daß dann dieser „armenoide" Stamm mit seinem kleinen semitischen Einschlag sich plötzlich in Bewegung nach Palästina gesetzt habe, daß also die Einwanderung der Hethiter und die israelitische Invasion dasselbe Ereignis sei, liegt gewiß kein Grund vor.

Wir kommen demnach zu dem Ergebnis: Durch Mischung läßt sich bei der Annahme dolychocephaler Ursemiten der jetzige anthropologische Zustand der Juden überhaupt nicht erklären.

Oder mit anderen Worten:

Die Ursemiten waren kurzköpfig oder neigten zur Kurzköpfigkeit.

Durch diese Hypothese, denn es ist vorläufig natürlich nur eine Hypothese, fällt ein neues Licht auf den ganzen Komplex der vorliegenden Fragen.

Würde ein Anthropologe, dessen Urteil in keiner Weise durch vorhandene Theorien beeinflußt ist, das jüdische Menschenmaterial mit Zirkel und Meßband angreifen, so wäre eine der ersten Fragen, die ihm aufstoßen würde: woher kommen die 1—5 % Langköpfiger unter den heutigen Juden? Ist es nicht eigenartig, daß man so lange gefragt hat, wie noch Luschan fragt: woher kommen die 80 % Kurzköpfiger? Stellt man sich die Ursemiten kurzköpfig vor, so ist mit einem Schlage der Status des jüdischen Volkes erklärlich. Erklärlich, daß sie noch heute in so überwiegender Mehrzahl kurzköpfig sind, da die Juden strenger als irgend eine Kulturnation auf Rassenreinheit bedacht waren. Dann ist es auch nicht schwer, die Abweichungen von diesem Haupttypus, das Vorkommen geringer Mengen von Dolychocephalen und von 20 % Mesocephalen, zu erklären. Diese Abweichungen, zumal in der Richtung der reinen Langköpfigkeit, sind so gering, daß wir keine große Schwierigkeit darin erblicken, sie nur auf die physiologische Variation zu beziehen. Wir haben allen Grund anzunehmen, daß etwaige alte Mischungen jetzt, nach 2000 Jahren der reinen Inzucht, so vollkommen aufgesaugt sind, daß sie aus dem entstandenen Mischtypus in keiner Weise mehr heraustreten. Will man durchaus an der unzerstörbaren Selbständigkeit von Mischungsbestandteilen festhalten, will man die Amoriter für Langköpfe halten, dann mag man hier Mischungen mit Amoritern, auch mit Ägyptern oder Arabern annehmen.

Ein neues Problem aber tut sich auf, sobald wir uns die Ursemiten als kurzköpfig vorstellen: Die Langköpfigkeit der Araber.

Digitized by Google

Bisher sind anthropologische Messungen an 2 „semitischen" Völkern vorgenommen worden, an den Juden und den Arabern. Die Ergebnisse scheinen sich durchaus zu widersprechen. Aber während die Messungen an Juden sich auf mindestens 4000 Individuen erstrecken, belaufen sich die Messungen an Arabern meines Wissens bisher auf noch nicht 300! Darunter sind noch eine Anzahl von Messungen an Schädeln von nicht zweifelsfreier Herkunft. Es ist daher wohl berechtigt, ausgedehntere Untersuchungen zu verlangen, ehe die weittragenden Schlüsse aus den bisherigen als unumstößlich betrachtet werden. Und es ist wohl auch berechtigt, den Tatsachen der jüdischen Anthropologie aus diesem Grunde ein größeres Gewicht beizulegen.

Die wichtigste Frage ist hier die: Welche der beiden Rassen steht den „Ursemiten" näher? Es liegt, scheint mir, kein Grund vor, dies ohne weiteres den Arabern zuzubilligen. Die Rassengeschichte der Juden ist bei weitem übersichtlicher und besser bekannt als die der Araber. Die zahlreichen Wanderungen der ewig unruhigen Araber, ihre Beziehungen zu Ägypten und der ostafrikanischen Küste, zum persischen Meerbusen und seiner Umgebung, auch zu den Stämmen des syrischen Völkerkreises lassen Mischungen mindestens ebenso wahrscheinlich erscheinen wie bei den Juden.

Dafür, daß die heutigen Beduinen den alten Semiten noch durchaus ähnlich sind, führt Luschan mehrere Argumente an. Zunächst, daß antike Phönizierschädel den heutigen Beduinenschädeln gleichen. Aber gerade er wird doch nicht die Phönizier für reine Semiten halten wollen, sie, die noch viel intensiver als die Israeliten der Mischung mit ihren Hintersassen, den Hittitern, unterlegen sein müssen. Die gemessenen Phönizierschädel stammen aus einer Zeit, als die oben diskutirten Mischungen längst eingewirkt haben mußten. Von den 7 „Phönizierschädeln", die Lombroso[1]) gemessen hat, läßt sich in der Tat kein einheitlicher Typ herleiten; 3 sind dolichocephal, 3 mesocephal, 1 brachycephal. Am Lebenden hätten vermutlich nur 2 einen Index unter 75 gezeigt, 3 wären mesocephal gewesen, davon einer an der Grenze der Brachycephalie, 2 ausgesprochen brachycephal.

Ferner wird geltend gemacht, daß die heutigen Beduinen den ältesten Darstellungen der Araber auf ägyptischen Denkmälern noch völlig gleichen. Aber dasselbe gilt auch von den Juden, und es hat sich in den letzten 25 Jahren nichts geändert, seit Andree[2]) auf Grund dieser Tatsache seine Bewunderung für die schier unverwüstliche Stetigkeit des jüdischen Typus aussprach.

Hier ist es wohl am Platze, einige Worte über die neu aufgerollte Frage des „jüdischen Typus" zu sagen. Auch hier hat Luschan[3]) das große Verdienst, durch seine Hethiter-Hypothese zu neuen Untersuchungen

---

[1]) Lombroso, L'antisemitismo e le science moderne. Turino, 1894
[2]) Andree, Zur Volkskunde der Juden. Bielefeld 1881.
[3]) a. a. O.

Digitized by Google

angeregt zu haben. Er machte darauf aufmerksam, daß der „jüdische" Gesichtstypus und der „semitische" der Beduinen in wichtigen Punkten von einander abweichen. Die arabischen Beduinen haben nach ihm eine ziemlich kleine, oft adlerförmig gekrümmte, schmale Nase, während die „Judennase" groß, stark gebogen und dick ist. Diese Judennase findet sich dafür als charakteristisches Kennzeichen der Armenier, und in der Tat spricht sie Luschan als Erbstück der Protoarmenier, der Hethiter, an, die sie auf ihren Bildwerken ebenfalls zeigen, und schlägt darum vor, in Zukunft lieber von einer „Armeniernase" zu sprechen.

So richtig diese Beobachtung auch ist, für die Juden liegt die Sache doch nicht so einfach. Die „Judennase" findet sich bei ihnen nach den Autoren, die speziell bei ihren Beobachtungen darauf geachtet haben, durchaus nicht häufig. Majer und Kopernitzki notieren in ihrer ersten Untersuchung etwa 31 % gekrümmter Nasen (wobei auch die reinen Adlernasen inbegriffen sind), in der zweiten nur 9 %. Blechmann[1]) findet unter 100 Juden nur 2 gekrümmte Nasen, Weißenberg[2]) zählt 10 % Semitennasen, 14 % Adlernasen, Fishberg[3]) unter 2836 Juden nur 14 % gekrümmter Nasen. Demgegenüber verzeichnen Majer und Kopernitzki ca. 60–64 % grader Nasen, Weißenberg etwa 70 %, Blechmann sogar 84 %, Fishberg 57 %. Die grade Nase kommt also in der Mehrzahl der Fälle zur Beobachtung.

Diese Zahlen sind nur der exakte Ausdruck dessen, was jede aufmerksame Beobachtung der Juden lehren muß. Sie lehrt, daß unter den Juden mehrere physiognomische Typen nebeneinander hergehen, und daß der „armenoide" Typ durchaus nicht der häufigste ist. Jedenfalls ist er nicht annähernd so konstant zu finden wie etwa der Kurzschädel. Andererseits muß trotz gegenteiliger Behauptungen daran festgehalten werden, daß der „semitische", den arabischen Beduinen und den alten Assyrerbildern sich nähernde Typ unter den Juden, besonders im Orient und den Mittelmeerländern, recht häufig ist. Gute Kenner Palästinas haben mir versichert, daß der weitaus größte Teil jener Gestalten, die der Fremde für Araber hält, in Jerusalem und den Hafenstädten Jaffa, Akko, Haifa, Beirut Juden sind. — Ein zweiter wohlcharakterisirter Typus sind die spagniolischen oder sephardischen Juden der Mittelmeerländer in ihrer großen Mehrheit, die auch nur zu einem kleinen Teile die Armeniernase, öfter die reine Adlernase zeigen. Ein dritter Typ, der diesem nahesteht, findet sich in großer Zahl unter den russischen Juden; auch bei ihm wird die Nase fast immer als leptorrhin angegeben und, wie oben bemerkt, oft als grade. Stark weicht von ihm, obwohl lokal mit ihm vereinigt, ein vierter Typus ab: Juden mit kurzer, oft stumpfer Nase, nicht selten blond,

---

[1]) Blechmann, Dissertation Dorpat 1882.

[2]) Weißenberg, Die südrussischen Juden. Arch. f. Anthrop. XXIII, 1895.

[3]) Fishberg, Mem. of the amer. anthrop. and ethnol. societies. New York 1905.

Digitized by Google

aber doch von unverkennbar jüdischem Aussehen. Einen fünften Typus, bei dem sich noch am häufigsten die große, etwas plumpe, gekrümmte „Armeniernase" zu finden scheint, sehen wir in unserer Umgebung in den wohlhabenden Schichten der westeuropäisch-jüdischen Bevölkerung. Er ist es, der zu dem bekannten Karrikaturbilde der Juden die Vorbilder gegeben hat.

Man muß diese Typenmehrheit betonen, weil sie voraussichtlich jeder einheitlichen Identifizirung spotten wird. Wer die raschen Änderungen und Verwischungen dieser Typen bei Wanderungen der Juden zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, wird sich dem Eindruck nicht verschließen können, daß mehr als irgend etwas anderes der Gesichtstypus durch Veränderung der Physiognomik, der Haar- und Barttracht usw. den Einflüssen des Milieus nachgibt. Zum Studium dieser Erscheinungen gibt es kaum ein besseres Material als eben die Juden.

Die Blonden und Blauäugigen unter den Juden.

Luschans zweite Hauptfrage an die zukünftige Erforschung der jüdischen Rasse lautet: Woher kommen die Blonden und Blauäugigen unter den Juden? Die Juden sind in ihrer großen Mehrheit ein dunkler Stamm mit brünetter Haut, dunkelbraunen Augen und dunkelbraunem oder schwarzem Haar.

Man hat sich eine Zeit lang, ehe man die Schwierigkeiten und Verwicklungen der theoretischen Probleme in dieser Richtung abzuschätzen verstand, die Beantwortung dieser Frage sehr leicht gemacht. Man nahm an, das Auftreten blonder Individuen unter den Juden sei auf ihre Versetzung in eine nördlichere Lebenszone zurückzuführen. Diese Meinung wird heute von niemandem mehr vertreten, weil wir ganz allgemein zu der Überzeugung gelangt sind, daß der Pigmentmangel in Haar, Iris und Haut überhaupt nicht allein auf klimatische Einflüsse zurückgeführt werden kann. Es mag zutreffen, daß in gewissem Klima die Variation, die sich als Pigmentmangel kundgibt, nicht entstehen kann. Der Hergang bei der Entstehung ganzer blonder Rassen ist aber wahrscheinlich so, wie dies konsequent Reibmayr in seiner schönen Arbeit „Inzucht und Vermischung beim Menschen" entwickelt, daß hier und da — primär vielleicht durch klimatische Variation — auftretende Blondheit von der geschlechtlichen Zuchtwahl aufgegriffen und als „edler Charakter" durch Inzucht, das heißt durch Ausschluß der Wiedervermischung mit dunklen Individuen, zu stärkerer Ausbreitung und Festigkeit weiter gezüchtet wird. Diese Anschauung ist heute die herrschende.

Aus ihr folgt aber, — und das muß um so stärker betont werden, je öfter es vergessen wird — daß dieselben Ursachen in der Bildung der blonden und dunklen Menschen heute noch wirken. Die Sicherheit dieser Annahme wird größer, wenn wir uns den Hergang nach Ausschaltung der geschlechtlichen Zuchtwahl und ihrer Folgen vorzustellen

Digitized by Google

suchen. Ist in eine dunkle Rasse, z. B. die jüdische, einmal durch Mischung ein blondes Element hineingetragen worden, so würde es im Verlauf der Kreuzung, wenn gar noch, wie in unserem Beispiel, nach der angenommenen Vermischung eine Jahrtausende lange Inzucht einsetzt, längst wieder so vollkommen durch Mischung mit dunklen Elementen beseitigt sein, daß wir kaum erwarten dürften, rein Blonde noch vorzufinden. Luschan[1]) freilich meint umgekehrt, daß noch immer im Judentum die blonde und die dunkle Rasse fast in jeder Familie nebeneinander hergehen, denn von den blonden und dunklen Vorfahren habe eben jedes die Tendenz, ihm Gleiches zu erzeugen. Nach dieser Auffassung gäbe es eigentlich keine Mischung der Charaktere bei der Kreuzung.

Nun zeigt aber jeder Blick in eine Familie, daß es solche Mischung wirklich gibt. Die ganze Klasse der grauen Augen ist wohl hierher zu rechnen. In dieser ist es nur die Minderheit, die wirklich rein „graue" Augen hat, die man allenfalls als Originaltypus betrachten könnte. Weit häufiger ist es der Fall, daß die „grauen" Augen außen rein blau, am Pupillarrand aber braun sind, oder daß ein blauer oder graublauer Untergrund von braunen Radien durchsetzt ist, oder daß in ihn regellos kleine braune Tüpfelchen eingesprengt sind. Das Ergebnis ist dann der Eindruck des „grau". Wenn aber das nicht auf Mischung der Charaktere hinweist, was denn?

Eine solche Mischung der Charaktere, sei es nun in der Pigmentirung oder in der Schädelform oder in irgendwelchen anderen körperlichen Eigenschaften, entspricht auch durchaus den Gesetzen der Rassenmischung und Vererbung, die uns Zoologie und Botanik bieten. Sehr zu unrecht beruft sich Luschan für seine entgegengesetzte Meinung von der Persistenz der Rassencharaktere bei der Mischung differenter Rassen auf die Tatsachen aus diesen Gebieten, indem er die getrennte Vererbung differenter Charaktere als Erscheinung des Atavismus anspricht. Atavismus aber im wissenschaftlich üblichen Sinn bedeutet nicht eine gesetzmäßige Regel der Vererbung, sondern eine Ausnahme, eine so seltene und auffallende Ausnahme, daß sie fast in das Gebiet des Pathologischen gehört.[2]) Die Regel, die am deutlichsten bei Pflanzen-Bastarden hervortritt, ist vielmehr die, daß bereits in den ersten Generationen neben einigen Sprößlingen, die dem einen oder anderen der Eltern sich zuneigen, eine größere Zahl mit Mischungscharakteren erscheint. Sorgt dann nicht strenge Auswahl und Isolirung für Reinzucht der ursprünglichen Arten, dann tritt binnen kurzem die Mischrasse als Regel auf, und nur hier und da, je später desto seltener, erscheinen die Urrassen als „Atavismen". Das beste Beispiel für eine geradezu unbeschränkte Durcheinandermischung der Charaktere bieten die Hunderassen, überhaupt die Haustiere, bei denen der Mensch fast nach Belieben Charak-

[1]) Die anthrop. Stellung der Juden 1892. s. o.

[2]) Vgl. Virchow, Rassenbildung und Erblichkeit. Festschrift für Bastian, Berlin 1896.

Digitized by Google

tere mischt und fortpflanzt. Das Geschehen beim Menschen, wie es Luschan urgirt, wäre demnach ein durchaus alleinstehendes in der Naturgeschichte. Dafür aber stehen doch wohl noch die strikten Beweise aus.

Aber kehren wir zu den Juden zurück. Wenn trotzdem, trotz andauernder Mischung, ohne späteres Hinzutreten neuen fremden Blutes, die Blonden unter den Juden nicht verschwunden sind, sondern eine nicht unerhebliche Ziffer z. B. der deutschen Juden darstellen, so müssen wir schließen, daß sie immer wieder von neuem durch geschlechtliche Zuchtwahl reproduzirt werden. Seit Alsberg und Luschan dagegen nimmt man allgemein an, daß die blonden Juden sich aus einer Mischung der jüdischen Rasse in Palästina mit einem indogermanischen Stamm, den Amoritern, herschreiben. Vielleicht ist es möglich, in einem gewissen Maße eine Entscheidung darüber zu treffen, welche der beiden Vermutungen mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat. Kennzeichen des germanischen Zweiges der „Arier", um den es sich hier handelt, ist ja nicht nur das blonde Haar, sondern auch die blauen Augen, die helle Hautfarbe, die Langköpfigkeit und der hohe Wuchs. Alles Zeichen, die auch den Amoritern zugesprochen werden. Man kann diese Charaktere auf 3 reduziren; Pigmentmangel, Langköpfigkeit, hoher Wuchs. Treffen mehrere dieser Zeichen bei denselben Individuen unter den Juden häufiger zusammen, so würde dieses in der Tat ein starker Hinweis auf indogermanische Herkunft sein. Majer und Kopernitzki[1]) haben diesen Zusammenhang auch behauptet, indem sie angaben, daß die blonden Juden häufiger langköpfig seien, als die anderen. Das ist aber bisher nur eine unbewiesene Vermutung. Weder diese Autoren noch andere haben den zahlenmäßigen Nachweis dafür bisher erbracht, Fishberg widerspricht dieser Annahme.

Aber noch eine andere Überlegung könnte zu einer Entscheidung der Frage führen und zwar mit größerer Sicherheit. Wenn es wahr ist, daß die blonden Juden Überreste einer uralten Mischung in Palästina, mehr als ein Jahrtausend vor der Zerstreuung der Juden in alle Welt, sind, dann müssen sie notwendig in der gesamten Judenheit in ziemlich gleichem Prozentsatz vorhanden sein. Findet es sich aber, daß die Juden verschiedener Länder verschieden viel Blonde unter sich haben, (und zwar in Ländern mit dunkler Bevölkerung weniger, in Ländern mit heller Bevölkerung mehr) dann muß entweder eine stärkere Vermischung mit den Einwohnern des betreffenden Landes vor sich gegangen sein, oder aber die geschlechtliche Zuchtwahl ist hier und da in verschiedener Richtung wirksam gewesen.

Die erste Möglichkeit kann mit großer Sicherheit, wie oben gezeigt wurde, ausgeschlossen werden;[2]) es bleibt nur die zweite übrig.

---

[1]) Majer und Kopernitzki, Zbiór wiadomości do antropologii krajowej. I, Teil 2, 1877 und IX, Teil 2, 1885. Krakau.

[2]) Neuerdings hat Fishberg den schon von Ikow und Weißenberg unternommenen Versuch erneuert, die Blonden unter den Juden zum größten Teil aus Mischungen in der Neuzeit herzuleiten. (Zur Frage der Herkunft des blonden

Digitized by Google

Der Gedanke ist naheliegend, daß die geschlechtliche Zuchtwahl des in alle Länder zerstreuten Judenstammes beeinflußt wird durch den Rassencharakter der sie umgebenden Bevölkerung. In Ländern mit stark blonder Bevölkerung wird vielleicht die unbewußte Zuchtwahl der Juden auf eine Angleichung an den fremdartigen Typus der Pigmentarmut gerichtet sein, und so die Zunahme der blonden Juden begünstigen. Das wäre eine körperliche, nicht nur kulturelle Assimilation des Judentums.

Bisher sind wenige Untersuchungen der Juden unter diesem Gesichtspunkt der Vergleichung verschiedener Länder vorgenommen worden, und die wenigen noch dazu mit zu geringen Zahlen. Immerhin kann man doch sich dem Eindruck nicht verschließen, daß die vermuteten Verschiedenheiten der Juden wirklich vorhanden sind. Es ist heute kaum möglich, sich davon ein sicheres Bild zu verschaffen, vor allem weil die Abweichungen in der Methodik und die augenscheinliche Willkür in der Klassifikation der Farben die Ergebnisse verschiedener Autoren fast unvergleichbar macht. Für Londoner Juden aschkenasischer Abstammung (meist aus Rußland, Galizien und Rumänien) führt Beddoe[1]) 1861 3 % Blonde an, Jakobs[2]) 1890 dagegen 25,5 %!

Von Ziffern, gegen die sich keine Bedenken erheben, sind vor allem zu nennen die gewaltigen Zahlen der Virchow'schen[3]) Statistik der deutschen Juden. Diese ergibt 32,03 % blondhaariger jüdischer Schulkinder. Rechnen wir mit Virchow von dieser Zahl ungefähr ein Viertel ab, welches im späteren Alter dunklere Haarfarbe zeigt, so bleiben etwa 24—25 % blonder Juden. Da eine von der Virchow'schen Statistik unabhängige Erhebung von Mayr[4]) unter den bayrischen Juden 1875 30 % Blondhaarige ergab, so besteht eine genügende Übereinstimmung, um dieser Ziffer für die gesamten deutschen Juden Gültigkeit zuzusprechen. Diese hohen Ziffern finden sich in einem Lande, in dem gleichzeitig 68,2 % blondhaariger Nichtjuden gezählt wurden.

Dem gegenüber gibt Lombroso 1897 die Zahl der blonden Juden

Elements im Judentum. Zeitschr. f. Demogr. u. Statistik der Juden. 1907, Heft 1 und 2.) Im besonderen führt er die gewaltsamen Mischungen an, denen die Juden in Rußland und Polen unterlagen. Aber erstens ist die Zahl der blonden Juden in diesen Ländern zu groß, um durch diese rasch vorübergehenden Ereignisse erklärt werden zu können, und dann trifft diese Erklärung ja überhaupt nicht zu für das Land, das bisher die größte Anzahl blonder Juden aufzuweisen hat, Deutschland. Auch zeigt sich keine Spur einer Beziehung der Blondenziffern der osteuropäischen Juden zu den stark schwankenden Blondenziffern der einzelnen slavischen Stämme.

[1]) Beddoe, J., Transact. of the Ethmol. Soc. of Edinburg. Neue Serie, Bd. I, 1861.

[2]) Jacobs, J., and Spielmann, J., Journ. of the Anthrop. Inst. of Great Brit. and Irel. XIX, 1890.

[3]) Virchow, Gesamtbericht usw. Arch. f. Anthrop. Bd. XVI, 1885.

[4]) Mayr, Zeitschr. d. k. bayr. statist. Bureaus, VII, 1875.

Digitized by Google

in Turin auf 4,8 % an, in einem Lande, für das gleichzeitig Ottolenghi 4 % blonder Nichtjuden angibt.

Für sephardische, (aus den Mittelmeerländern stammende) Juden findet Beddoe 1861 in London 6 %, im türkischen Orient 3 %, Jakobs und Spielmann in London etwa 12 %, Fishberg in Nordafrika 5—6 %. Diese Zahlen bedürfen freilich der Nachprüfung; aber sie weichen doch so stark von den Zahlen für deutsche und den meisten für russische und galizische Juden ab, daß man in diesen wenigstens eine Hindeutung auf die von uns vermutete Gesetzmäßigkeit sehen kann, die darin besteht, daß die Juden in Ländern mit stark blonder Bevölkerung mehr Blonde produziren.

Wir haben uns den Hergang so zu denken, daß unter dem Einfluß des Schönheitsideals der blonden Bevölkerung auch in jüdischen Ehen unbewußt die blonden Elemente eine gewisse Bevorzugung genießen. Dieser Ausleseprozeß ist ein fortschreitender. Es wäre in diesem Zusammenhange von höchstem Interesse, eine gesamte, der Virchow'schen ähnliche, Statistik heute nach 25 Jahren zum 2. Male aufzustellen. Erst die Veränderungen im Rassenbestande eröffnen ja einen Blick auf die wirkenden Gesetze der Umwandlung. Da jedoch der Wunsch nach einer Erneuerung dieser so großzügigen Umfrage vorläufig ein unerfüllter bleiben wird, muß man versuchen, mit kleineren Zahlen das Gesetz der geschlechtlichen Auslese zu fassen, da, wo es unmittelbar wirksam ist: bei den Eheschließungen. Es wäre eine interessante und verdienstliche Aufgabe, bei jüngeren Ehepaaren unter den deutschen Juden die Haar- und Augenfarbe beider Geschlechter festzustellen und zuzusehen, auf welchen der Teile sich vorwiegend eine etwaige Auslese richtet, zunächst auch, ob überhaupt die Zahlen im Sinn einer solchen Auslese zu verwerten sind.

Noch eine Erscheinung in der Pigmentirung der Juden gibt vielleicht einen Hinweis auf eine notwendige Arbeit. Zählungen der Blonden unter den erwachsenen deutschen Juden, die Verfasser begonnen hat, haben bisher gegenüber den 32 % blonder jüdischer Schulkinder eine so überraschend geringe Ziffer ergeben, daß wir der Annahme nicht ausweichen können, das Nachdunkeln der Haare erfolge bei den Juden in bedeutend größerem Umfange als bei den Deutschen nach Virchow's Schätzung. Sollte sich das bestätigen, so macht es die Hypothese zulässig, daß es sich bei der Pigmentarmut der blonden Juden wirklich um einen jungen, noch nicht ganz gefestigten Charakter handele.

Warum wir starke Bedenken haben, die blonden Juden von den Amoritern herzuleiten, so elegant diese Hypothese auch sein mag, ist bereits oben auseinandergesetzt worden. Es wäre gar zu merkwürdig, daß dieselben Amoriter ein Erbe von 32 % Blonden, aber nur von etwa 2 % Langköpfigen unter den Juden zurückgelassen haben sollten, und gerade die Persistenz der Schädelform ist es doch, auf die Luschan den größten Wert legt.

Für unsere Deutung der Blondhaarigkeit und Blauäugigkeit der Juden

Digitized by Google

als einer sekundären jüngeren Erwerbung läßt sich vielleicht auch die größere Variabilität verwerten, die diesem Charakter innezuwohnen scheint. Die Juden aller Länder weichen in den Zahlen für den Schädelindex nicht sehr erheblich voneinander ab. Die für die Brachycephalen angegebenen Ziffern schwanken zwischen 65—85 %, doch bewegen sich die an größeren Beobachtungsreihen gewonnenen Ziffern dicht um die Zahl 75 %. Rein Dolychocephale finden sich überall nur in geringer Menge, 1—5%, die übrigen sind mesocephal. Erheblich größer dagegen sind die Differenzen der Pigmentirung, wie schon oben erwähnt wurde. Während Elkind[1]) in Polen unter 200 Juden nur einen mit hellem Haar fand, geben Majer und Kopernitzki bei fast tausend Beobachtungen für Galizien 21,5 % an, Virchow findet unter den jüdischen Schulkindern Deutschlands 32 % Blonde. — Aus diesen Zahlen geht noch ein anderes hervor. Nicht nur im Vergleich verschiedener Länder, sondern als Gruppen für sich betrachtet, zeigen sich die Juden im Schädelindex als ziemlich einheitliche Masse. Nach einer Zusammenstellung von Elkind[2]) über 1616 Beobachtungen verschiedener Autoren finden sich unter den Juden etwa dreiviertel Kurzköpfe, ein Fünftel Mittelköpfe, ein Fünfzigstel Langköpfe. Demgegenüber sind die Juden in der Pigmentirung recht wenig einheitlich zusammengesetzt: Etwa 40—50 % haben helle Augen, 50—60 % dunkle; 10—30 % haben helles, 70—90 % dunkles Haar. Eben diese Regellosigkeit der Verteilung bei der Einheitlichkeit anderer Charaktere scheint uns ein Zeichen größerer Variabilität, d. h. geringerer Festigung des Pigmentcharakters zu sein.

Ergebnisse.

Die vorliegende Analyse der Tatsachen der jüdischen Rassenkunde führt uns zu den folgenden Sätzen:

1. Seit der Zerstörung des jüdischen Staates sind erhebliche Rassenmischungen der Juden nicht mehr vorgekommen.

2. Die hellenistisch-römische Epoche der zwei vorhergehenden Jahrhunderte brachte vermutlich Mischungen, jedoch ebenfalls nicht sehr umfangreiche.

3. In der Epoche von 1300—600 v. Chr. haben Mischungen mit nichtsemitischen Kanaanäern unzweifelhaft stattgefunden.

4. Die Theorie der Entstehung der Kurzköpfigkeit unter den Juden durch starke Mischung mit Hethitern (Alsberg, Luschan) ist nicht aufrecht zu erhalten.

5. Die Erklärung der Blondhaarigkeit und Blauäugigkeit unter den Juden durch antike Mischung mit Amoritern unterliegt schweren Bedenken.

6. Berechtigt ist ein Zweifel an der hergebrachten Meinung, die Ursemiten seien dolichocephal gewesen.

[1]) Zeitschr. f. Stat. u. Demogr. d. Juden, 1906, H. 4 u. 5.
[2]) a. a. O.

Digitized by Google

7. Die Pigmentarmut unter den Juden kann als sekundärer, jüngerer Rassenerwerb betrachtet werden.

Aus unserer Darstellung folgt von selbst, daß die jüdische Rasse für die Fragen der allgemeinen Anthropologie ein unschätzbares Material liefert. Sie ist ein Schulfall für das Studium der Vererbung und Anpassung menschlicher Rassen, für die Wirkungen der Inzucht und Vermischung. Die Juden sind nicht, wie ein jüdischer Autor es kürzlich aussprach, die Mischrasse kat exochen, sondern eine relativ „reine", eine wahrhafte Inzuchtrasse. Ihre eigentümliche Dauerhaftigkeit, die fast ans Wunderbare grenzt, gemahnt an Gobineaus Wort: „Ich sage, daß ein Volk niemals sterben würde, wenn es ewig aus denselben nationalen Bestandteilen zusammengesetzt bliebe."

Berichtigungen:

S. 342, Zeile 1 lies von Luschan statt Luschan.
„ 346, „ 9 von unten und später lies dolichocephal statt dolychocephal.
„ 354, „ 13 } und 1. Anmerk. } lies Kopernicki statt Kopernitzki.
„ 357, „ 22 }
„ 360, „ 11 }

Digitized by Google

Offener Brief an Herrn Dr. Elias Auerbach.

Von

Prof. v. LUSCHAN,

Berlin.

Sehr geehrter Herr Doktor!

In Ihrer vorstehend abgedruckten Studie über die jüdische Rassenfrage haben Sie die große Güte, meine 1892 veröffentlichte Mitteilung über die anthropologische Stellung der Juden als „geistreich" zu bezeichnen. Sie werden mir hoffentlich nicht zürnen, wenn ich dieses unverdiente Lob sehr energisch ablehne. An jener Arbeit ist nichts, was eine solche Bezeichnung auch nur entfernt verdienen würde — sie beruht ausschließlich nur auf genauer Beobachtung von Tatsachen und natürlichen Verhältnissen.

Jemand, der auch nur kurze Zeit in wärmeren Ländern sich aufgehalten hat, braucht nicht viel Geist, um zu bemerken, daß dort an manchen Orten Papyrus-Stauden stehen oder ein Bambus-Dickicht, wo man bei uns Schilf oder Binsen erwarten würde. Genau so ist, was ich 1892 und seither noch mehrfach zur Anthropologie der Juden veröffentlicht habe, reine Naturbeobachtung und fast mechanisch aus dem ganzen Buche der Natur abgeschrieben.

Sie, Herr Doktor, haben eine verblüffende Kenntnis der Bibel und der neueren Literatur, aber ich habe gleichwohl etwas vor Ihnen voraus — die lebendige Kenntnis des Orients. Ich bin bisher fünfzehn Male im Orient gewesen und habe im ganzen wohl mehr als sieben Jahre meines Lebens im Orient zugebracht. Dort habe ich, auch was die Anthropologie der Orientalen angeht, manches lernen können und — weil ich nicht blind bin, lernen müssen, was nicht in den Büchern steht. Freilich bin ich den großen Problemen, die sich für uns im Orient auftuen, immer nur mit den Augen des Naturforschers gegenüber gestanden, nicht mit dem Geiste des Philosophen, wie ich denn auch sonst in allen wissenschaftlichen Fragen ausschließlich nur auf dem Boden der Naturbeobachtung stehe und zu jeder Art von Spekulation gänzlich ungeschickt bin. Dafür meine ich wirklich, daß

„ein Kerl, der spekulirt,
ist wie ein Tier auf dürrer Heide,
von einem bösen Geist im Kreis herumgeführt,
und rings herum liegt schöne grüne Weide."

Digitized by Google

Sie werden es hoffentlich nicht für eine Überhebung ansehen, daß ich mich bemühe, naturwissenschaftliche Fragen mit naturwissenschaftlichen Methoden zu lösen, und Sie werden mir hoffentlich auch dieses Zitat nicht übelnehmen, das ich ohne jede offensive Absicht hierhergesetzt. Ich weiß, daß Sie die Wahrheit suchen, genau wie ich selbst; wenn auch unsere Wege einstweilen noch weit auseinander gehen, so haben wir doch ein gemeinsames Ziel und ich will mir deshalb redlich Mühe geben, die Mißverständnisse zu beseitigen, die zwischen Ihrer Auffassung von der anthropologischen Stellung der Juden und der meinen liegen.

Meine Aufgabe würde freilich sehr viel leichter sein, wenn ich Sie erst einmal ein Jahr lang auf verschiedenen Wegen zwischen Konstantinopel und Bagdad hätte hin und her geleiten können, oder auch nur, wenn wir uns einmal eine halbe Stunde lang in den großen armenischen Schulen von Wien, Rom oder Venedig gemeinsam die jungen Kleriker hätten betrachten dürfen: — Wer den Dichter will verstehen, muß in Dichters Lande gehen, und wer den Orientalen verstehen will, muß ihn im Orient kennen lernen. Gleichwohl will ich nun also versuchen, Ihnen auch ohne solchen Anschauungsunterricht klar zu machen, wie ich mir die anthropologischen Verhältnisse von Vorderasien denke. Ich fühle mich dazu um so mehr verpflichtet, als ich mich da offenbar in meinen früheren Veröffentlichungen nicht deutlich genug ausgedrückt zu haben scheine.

Das Wesentliche an meiner Auffassung der Anthropologie des Orients beruht auf meinem Nachweise, daß Vorderasien, d. h. Kleinasien und ganz Syrien, bis etwa in die Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends eine durchaus einheitliche Bevölkerung gehabt hat. Diese Leute waren brünett, großnasig und hatten extrem kurze und hohe Schädel mit oft wie abgehackt aussehenden flachem und steilem Hinterhaupt. Der Typus dieser alten Vorderasiaten hat sich am reinsten an den heutigen Armeniern erhalten, aber man findet ihn auch sonst noch überall in Kleinasien und Syrien auch unter Griechen und Mohammedanern und am reinsten sowie in den größten Prozentzahlen überall da, wo äußere Verhältnisse der Erhaltung alter Typen am günstigsten waren, also unter den Sektirern, wie den Ansarijeh, den Allevi, den Kysylbasch usw., unter den Bergvölkern des Taurus und Libanon, unter den Lykiern, den Drusen und den Maroniten, in einsamen Hochgebirgsdörfern und in schwer zugänglichen Sumpflandschaften, in einzelnen ganz alten vornehmen Familien usw.

Wie wir diese Urbevölkerung nennen, ist völlig gleichgültig; gewöhnlich bezeichnet man sie als hethitisch und gerade diese Bezeichnung hat im letzten Jahre durch die erstaunlichen und wunderbaren Entdeckungen von Winckler im nördlichsten Kleinasien eine ganz unerwartete Bestätigung erhalten. Für die Sache selbst aber ist es völlig gleichgültig, ob wir jene alte Bevölkerung etwa als vorderasiatisch oder als alarodisch, oder kappadokisch oder als protoarmenisch oder wie immer sonst bezeichnen. Ich selbst nenne sie jetzt, um in keiner Weise vorzugreifen, einfach armenoïd. Das Wesentliche ist, wie gesagt, dabei nur, daß es sich um eine somatisch

Digitized by Google

durchaus einheitliche Bevölkerung handelt. Woher sie stammt, kann ja der geographischen Lage nach kaum zweifelhaft sein — sie kann nur aus Innerasien stammen, wo wir ja auch überall brünette Menschen und kurze und hohe Schädel finden. Die großen Nasen freilich trennen sie von dem Gros der Innerasiaten und stellen natürlich einen späteren, durch Zuchtwahl entstandenen Erwerb vor.

Wenn ich nun diese alten armenoïden Vorderasiaten manchmal als Hethiter bezeichne (Sie werden verzeihen, wenn ich an dieser Schreibweise als der Luthers festhalte, und nicht die Ihrige — Hittiter — wähle, die Sie vielleicht nur zufällig aus den etwa zehn oder zwölf möglichen Schreibweisen herausgegriffen haben), wenn ich also in diesem Sinne von „Hethitern" spreche, so denke ich nicht entfernt an die handvoll Menschen, die in der späten Zeit der Bibel noch als verschwindend kleiner und auch politisch belangloser Überrest diesen Namen führten, ich denke dabei ebensowenig an die Chatti der assyrischen Inschriften oder an die Cheta der Pharaonen — das sind alles nur kleinere oder größere, mehr oder weniger gut staatlich organisirte Brocken einer ganz großen, anatomisch völlig einheitlichen Menschenmasse, die nur selten und gelegentlich im Laufe von Jahrtausenden da oder dort in freundliche oder meist feindliche Beziehungen mit ihren Nachbarn tritt und sonst historisch keine große Rolle spielt. Sie ist gleichwohl da und ihre Existenz ist durch meine Messungen an Lebenden und meine Aufsammlungen von Schädeln einwandfrei gesichert.

Damit scheint mir nun zunächst Ihre Frage auf S. 11, woher die zu einer solchen Mischung (mit den Semiten) erforderlichen großen Hethitermassen kommen, befriedigend beantwortet: Natürlich nicht von den kümmerlichen „Hethitern" der Bibel, sondern von der großen kompakten Masse der „hethitischen" oder armenoïden Urbevölkerung des ganzen Landes, die sich vom Sinaï bis hinauf ans schwarze Meer erstreckte.

Ihren gelehrten Untersuchungen über semitische und nichtsemitische Kanaaniter vermag ich nicht zu folgen. Ich fürchte, wir werden über die physischen Eigenschaften der Moabiter, Ammoniter, Midianiter, Amalekiter, Perusiter, Girgaschiter und all der anderen ... iter der Bibel niemals ganz ins Klare kommen — aber ich meine, daß dies auch von verhältnismäßig recht untergeordneter Bedeutung ist: Wesentlich scheint mir nur der durchaus gesicherte Nachweis einer somatisch einheitlichen, vorsemitischen Urbevölkerung für ganz Syrien und Kleinasien. An der aber ist nun einmal nicht zu rütteln.

Ich weiß nicht, ob Ihnen meine Abbildungen im III. Hefte der „Ausgrabungen in Sendschirli" im Originale bekannt geworden sind, aber ich sehe zu meinem lebhaften Bedauern, daß Ihnen die Beurteilung der Schädelform nach dem Profil-Relief „unsicher" erscheint. Dem kann gar nicht energisch genug widersprochen werden. Die Profilansichten, die uns in großer Zahl von den alten Vorderasiaten erhalten sind, geben uns ein durchaus genügendes Bild von dem wirklichen Aussehen jener Leute. Sie

Digitized by Google

alle zeigen die Hirnkapsel extrem hoch und extrem kurz und sie alle zeigen völlig übereinstimmend die großen Nasen, die noch heute für die Armenier und einen Teil der Juden so charakteristisch sind. Sie, sehr geehrter Herr Doktor meinen zwar, daß, selbst wenn der darstellende Künstler die Proportionen des Schädels in der Seitenansicht genau wiedergegeben hätte, uns doch jeder Maßstab für die Abschätzung der Schädelbreite und damit des Index abgehe. Dem wird kein Fachmann beipflichten können. Für jeden Anthropologen muß es von Haus aus klar sein, daß alle diese alten Darstellungen notwendig auf sehr breite Schädel bezogen werden müssen. Schädel, die so kurz und so hoch wären, wie die auf den alten Reliefs dargestellten und dabei schmal, solche Schädel gibt es nicht; eine solche Hirnkapsel müßte als ein pathologisches Monstrum bezeichnet werden, das vielleicht einmal bei einem einzelnen krankhaften, idiotischen Individuum vorkommen kann, niemals aber als typisch für ein ganzes Volk.

Sie erwähnen ferner, daß die brachycephalen Juden nach allen Autoren, die dieses Maß berücksichtigt hätten, „auch nach eigenen Messungen des Verfassers" chamaebrachycephal seien und durchweg eine geringe Ohrhöhe hätten. Diese „eigenen Messungen des Verfassers", also wohl die Ihrigen, sind mir nicht bekannt und vermutlich bisher ebensowenig veröffentlicht, wie mein eigenes großes Material von Messungen an lebenden Juden. Ich will gerne zugestehen, daß unter dem bisher veröffentlichten, überaus spärlichen Material, das überhaupt für die Ohrhöhe lebender Juden vorliegt, einige recht niedrige Schädel vorkommen, aber das beweist nichts gegenüber den gewaltig großen Ohrhöhen, die man jederzeit bei der großen Mehrzahl wirklich kurzer Judenschädel feststellen kann.

Ich bin übrigens speziell gegen die am Lebenden gemessene „Ohrhöhe" immer sehr mißtrauisch. Seit fast fünfundzwanzig Jahren gebe ich praktischen Unterricht in der anthropometrischen Technik und in jedem Semester muß ich immer wieder von neuem sehen, daß auch sonst ganz geschickte und praktische Leute, wenn sie die anderen Maße schon längst fast fehlerfrei zu messen gelernt haben, bei der Ohrhöhe noch Fehler machen, die bis zu 10 % und darüber von dem richtigen Maß betragen. Ich bin deshalb offen gestanden, selbst gegen meine eigenen am Lebenden gemessenen Ohrhöhen mißtrauisch, besonders gegen einen Teil meiner im Orient, im Freien und oft im Zustande großer Ermüdung gemessenen. Ich sage das hier sicher nicht, um etwa Ihre Messuugen an Lebenden schlecht zu machen, sondern allein nur, um bei dieser Gelegenheit eine dringende Bitte an Sie und an alle Juden zu richten, die sich ernsthaft für die Erforschung ihrer anthropologischen Stellung interessiren: die Bitte um Untersuchung von jüdischen Schädeln. In unseren großen Sammlungen finden sich mehr Schädel von den entlegenen Inselgruppen der Südsee und von den unbedeutendsten afrikanischen Negerstämmen, als von den Juden. Und doch sind die wenigen Judenschädel, die ich selbst in Händen gehabt und gesehen habe, so interessant und schön, daß ich in allem Ernste meine, die Juden müßten schon aus Nationalstolz danach trachten, möglichst große

Digitized by Google

Serien, hunderte und tausende von ihren Schädeln in Museen zu deponiren, anstatt sie elend in der Erde vermodern zu lassen. Erst an den Schädeln wird man eine große Zahl von Einzelfragen studiren können, für welche die Messungen an Lebenden gänzlich versagen.

Wenden wir uns nun nach dieser Abschweifung wieder zu der alten armenoïden Urbevölkerung zurück, so sehen wir diese ungefähr in der Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends von zwei Seiten her beeinflußt. Aus Europa wandern, anscheinend die Donau herab und in der Nähe von Troja einfallend, „thrakische" Horden ein und aus dem Südosten kommen die ersten Vorposten einer semitischen Einwanderung, für die Abraham der Heros eponymos ist. Dabei brauchen wir hier gar nicht zu untersuchen, inwieweit etwa der biblische Abraham eine greifbare historische Person war, oder eine rein mythologische Figur oder gar nur ein Sternbild wie Stucken und Winckler wollen — für uns ist er zunächst der Heros eponymos, der gewaltige Name, an den sich die erste große semitische Einwanderung in Syrien knüpft.

Über die numerische Stärke dieser Einwanderung sind wir gänzlich unwissend — es ist nicht unmöglich, daß sie etwa 2 % der einheimischen Bevölkerung betrug, d. h. soviel, als sich nach Ihrer Statistik unter den heutigen Juden solche mit längeren Schädeln finden. Ich akzeptire diese Statistik, weil mein eigenes Material noch nicht gerechnet und gesichtet ist, aber ich habe einstweilen den Eindruck oder das unbestimmte Gefühl, daß wenigstens unter meinen orientalischen Juden längere Schädel sehr viel häufiger vorkommen.

Sei dem aber wie immer, es ist völlig klar, daß die einwandernden Semiten der armenoïden Urbevölkerung zwar ihre überlegene geistige Kultur aufprägten, also ihre Religion, ihre Sprache und ihre Schrift, daß sie aber ihre körperlichen Eigenschaften allmählich durch Vermischung verlieren mußten — derart, daß rein semitische Typen unter ihren Nachkommen von einer Generation zur anderen seltener wurden.

Nun weisen Sie, hochgeehrter Herr Doktor, ausführlich auf jüdische Familien hin, mit scheinbar grauen Augen, die in Wirklichkeit aber außen rein blau, am Pupillarrande aber braun seien und fragen „wenn das nicht auf Mischung der Charaktere hinweist, was dann?" Es scheint, daß ich mich 1892 sehr undeutlich ausgedrückt habe, wenn jetzt eine solche Frage an mich gerichtet wird. Es ist ganz selbstverständlich, daß bei derartigen Mischungen getrennter Typen auch Mischformen entstehen, aber wir wissen doch, und ich habe es bei jeder Gelegenheit betont, daß für solche Mischformen auch eine Entmischung wiederum möglich ist und sogar sehr häufig zur Beobachtung gelangt. Ob man das als Atavismus bezeichnen will oder als „Vererbung latenter Eigenschaften", ist für die Sache selbst völlig gleichgültig, es kommt allein nur darauf an, überhaupt zu wissen, daß es bei der Vermischung zwischen voneinander recht verschiedenen, aber innerlich gefestigten Typen nicht dauernd zu einem neuen Typus mit dem arithmetischen Mittel entsprechenden Eigenschaften kommen muß. Im

Digitized by Google

Gegenteil entspricht dem Gesetze der Entmischung, daß sich durch eine, wie es scheint unbegrenzte Anzahl von Generationen hindurch wenigtens in einzelnen Familien wiederum die alten und reinen Typen fast unversehrt wiederherstellen.

Sie meinen ferner aus der großen Übereinstimmung der Abbildungen von Assyrern und Babyloniern mit den antiken Abbildungen von Juden und mit dem Typus der heutigen Juden auf einen „gemeinsemitischen Typus" schließen zu dürfen, „dem auch die Juden angehören". Dem muß ich auf das allerentschiedenste widersprechen. In diesem Sinne gibt es keinen gemeinsemitischen Typus, sondern wenn man will, nur einen allgemein orientalischen, und wo immer Autoren — und es sind deren ziemlich viele — „die schier unverwüstliche Stetigkeit des jüdischen Typus" hervorheben, so ist damit stets immer nur die Stetigkeit jenes allgemein orientalischen Typus gemeint, die ja natürlich niemand leugnen kann und die auch einem ganz oberflächlichen Beobachter naturgemäß immer wieder von neuem auffallen muß.

Auch daß z. B. für die Assyrer hethitische Beimischung nicht in Frage kommt, wie Sie andeuten, möchte ich sehr bezweifeln. Von vornherein erscheint es mir fast selbstverständlich, oder doch jedenfalls sehr wahrscheinlich, daß auch unter den alten Assyrern sich ein sehr großer Prozentsatz von Leuten befand, die der vorsemitischen Urbevölkerung angehörten und nur ganz oberflächlich semitisirt waren. Ich hoffe, daß uns über kurz oder lang größere Serien von Schädeln aus alten assyrischen Städten zugänglich gemacht werden, dann wird man über diese Frage sofort genau orientirt sein; inzwischen erhalte wenigstens ich aus dem Studium altassyrischer Porträtdarstellungen immer nur den Eindruck, daß es sich im wesentlichen um eine Art von allgemein orientalischem Typus handle, bei dem die rein semitischen Züge gegen die armenoïden zurückstehen, — aber ich will gerne zugeben, daß es sich dabei vielleicht mehr um einen rein persönlichen Eindruck handelt und mehr um eine Art Gefühl, als wie um eine Tatsache. Jedenfalls wird man von Tatsachen dann erst reden können, wenn uns erst mal größere Serien von altassyrischen Schädeln greifbar vorliegen.

„Nichts berechtigt uns, die eindringenden hebräischen Nomadenstämme für höher kultivirt zu halten als die Städte bewohnenden Hethiter, deren kriegerische Kraft eine feste staatliche Organisation voraussetzt."

Auch diesen Satz kann ich nicht unwidersprochen lassen. Zunächst habe ich niemals von „eindringenden hebräischen Nomadenstämmen" gesprochen, sondern habe seit 1892 immer wieder von neuem von semitischen Einwanderungen in Vorderasien gehandelt. Ob es überhaupt „hebräische" Nomadenstämme gibt, weiß ich nicht, wohl aber scheint es mir durchaus berechtigt, von den beiden Kulturen, die wir um die Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends in Kleinasien und Syrien antreffen, die semitische ungleich höher einzuschätzen als die

Digitized by Google

der nichtsemitischen Urbevölkerung. Zum mindesten kennen wir doch wenigstens aus Babylonien einwandfreie und teilweise großartige Denkmale semitischer Kultur, die bis in das vierte vorchristliche Jahrtausend hinaufreichen, während uns bisher von der vorsemitischen Bevölkerung Syriens und Kleinasiens nichts bekannt ist, was mit einiger Sicherheit einer früheren Zeit als etwa der Hälfte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends zuzuschreiben wäre. Ebenso halte ich es für durchaus über jeder Diskussion stehend, daß nicht nur die semitische Buchstabenschrift, sondern auch die babylonische Keilschrift der gewöhnlich als hethitisch bezeichneten Bilderschrift unendlich überlegen ist. In diesem Sinne scheint es mir in der Tat gerechtfertigt, mit dem größten Nachdruck und mit absoluter Entschiedenheit darauf zu bestehen, daß die Kultur der etwa in der Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends in Syrien einwandernden Semiten wesentlich höher war, als die der Urbevölkerung.

Sie wundern sich darüber, daß die alten Ägypter sich selbst rot, ihre Frauen dagegen hellgelbbraun gezeichnet hätten. Sie schließen daraus auf große Willkür in der Farbengebung und verlangen, daß man in der Beurteilung der wahren Hautfarbe der dargestellten Völker recht vorsichtig sein muß. Ich schließe mich dieser Forderung vollkommen an, möchte aber gerade für die alten Ägypter darauf hinweisen, daß auch heute noch in Ägypten die Männer, was schon Virchow sehr klar erkannt hat, wesentlich dunkler sind, als die Frauen. Das hängt derart mit der Lebensweise zusammen, daß es vollkommen selbstverständlich ist und daß wir im Gegenteil es als ein merkwürdiges Rätsel betrachten müßten, wenn es anders wäre.

Noch heute kann man in Ägypten an jedem sonnigen Tage, selbst im Winter, hunderte von Feld- und Kanalarbeitern sehen, die mit nacktem Oberkörper, oft nur mit einem schmalen Schurz bekleidet, den ganzen Tag im Freien arbeiten, während andererseits die Frauen entweder in ihren dunklen Häusern sich aufhalten, oder nur bis zu den Nasen und Augen vermummt, ins Freie kommen. Dabei hat sich, übrigens nicht nur in Ägypten allein, sondern auch sonst vielfach im Orient bei den Frauen eine ganz übertrieben hohe Wertschätzung der hellen Hautfarbe eingestellt. Man braucht nur einmal einige Minuten z. B. auf den Quai von Smyrna zu blicken und da zu sehen, wie kurz vor Sonnenuntergang die levantinischen Damen, nachdem sie den ganzen Tag in ihren verdunkelten Zimmern gesessen haben mit dichten Schleiern und großen Schirmen sich vor den letzten, ohnehin so schwachen Sonnenstrahlen zu schützen suchen, um für alle Zeit zu verstehen, warum die alten Ägypter ihre Männer dunkel, ihre Frauen hell gemalt haben. Für den richtigen Orientalen gilt es geradezu als selbstverständlich, daß eine Frau, die nicht etwa Negerblut hat, wenn sie nur sonst etwas auf sich hält, einen krankhaft weißen Teint haben muß, und als ich einmal, nach mehrmonatlichem Aufenthalt im Innern, mit meiner Frau an die Küste zurückkehrend, durch die Straßen von Alexandrette ritt, schrieen alle Straßenjungen: „eine schwarze Frau kommt geritten, eine

Digitized by Google

ganz schwarze Frau", so entsetzt waren sie über die dunkle Gesichtsfarbe einer sonst nicht negerhaft aussehenden Europäerin.

Wenn Sie also S. 347 Ihrer Abhandlung meinen, niemand würde im Ernst behaupten wollen, die ägyptischen Frauen hätten eine so wesentlich andere Hautfarbe gehabt, als die Männer, und daraus schließen, daß auch die altägyptischen Darstellungen der Amoriter als blond und blauäugig wenig Glauben verdienen, so glaube ich nach dem Vorstehenden doch zu einer etwas höheren Einschätzung der altägyptischen Malerei gelangen zu sollen.

Ganz außerordentlich interessant ist mir hingegen Ihr Versuch, für die große Anzahl blonder Elemente unter den Juden eine neue Erklärung zu finden. Ich selbst hatte ursprünglich die Meinung vertreten, daß die blonden Individuen, die sich heute ebenso wie in Syrien und Palästina auch unter unseren europäischen Juden finden, auf eine alte nordeuropäische Einwanderung in Vorderasien zurückgehen, auf die man dann vielleicht auch die anscheinend blond gewesenen Amoriter beziehen könne. Es haben dann später sehr zahlreiche Autoren sich mit dieser Frage beschäftigt und es haben besonders Ikow, Weißenberg und Fishberg sich bemüht, die blonden Juden auf rezente Vermischungen mit blonden Europäern zurückzuführen, die fortwährend per fas und per nefas erfolgt seien. Für die Richtigkeit dieser Ansicht schien zu sprechen, daß tatsächlich überall, wo immer man derartige Untersuchungen anstellte, der Prozentsatz Blonder unter den Juden mehr oder weniger derselbe war, wie der von Blonden unter der betreffenden christlichen Bevölkerung. So sind in Deutschland fast ein Viertel der Juden blond, in Italien nur vier oder fünf Prozent, was den vier Prozent blonder Nichtjuden in Italien vollkommen entspricht. Sie lehnen nun die Möglichkeit und das Vorkommen solcher rezenter Vermischungen energisch ab und führen das tatsächliche Verhältnis, daß die Juden in Ländern mit dunkler Bevölkerung wenig und in Ländern mit heller Bevölkerung viel Blonde unter sich haben, auf geschlechtliche Zuchtwahl zurück und nehmen also an, daß in Ländern mit stark blonder Bevölkerung die vielleicht unbewußte Zuchtwahl der Juden auf eine „Angleichung" an den fremdartigen Typus der Pigmentarmut gerichtet sei und so die Zunahme der blonden Juden begünstige.

Ich bin, wenigstens gegenwärtig, nicht in der Lage, zu dieser neuen Theorie Stellung zu nehmen; dazu fehlen mir sowohl die nötigen historischen Kenntnisse, als auch bestimmte Vorstellungen über den wirklich vorhandenen Grad der per nefas erfolgenden Vermischungen. Ich glaube, daß darüber erst sehr sorgfältige Einzeluntersuchungen allmählich werden Aufklärung bringen können. Einstweilen könnte ich mir zur Not wirklich vorstellen, daß in einem Lande mit sehr viel blonden Christen die Juden allmählich Gefallen an der „Pigmentarmut" ihrer Nachbarn finden und daß dann die Blonden unter ihnen mehr Chancen haben, sich zu verheiraten und fortzupflanzen, als die Brünetten — aber mir fehlt einstweilen jedweder Anhalt zu einer Bestimmung, wie lange Zeiträume nötig seien,

Digitized by Google

ehe derartige Geschmacksrichtungen wesentlichen Einfluß auf die Statistik gewinnen.

Zwar wußten schon die Alten, daß ein Chamäleon im tiefen Schatten dunkel und im Lichte hell wird und seit der Beobachtung Starks im Jahre 1830 ist es bekannt, daß Stichlinge, Barsche und einige andere Fische verhältnismäßig rasch die Farbe ihrer Umgebung annehmen — aber es bedarf wohl keiner langen Erörterung, um zu zeigen, daß die Verhältnisse beim Menschen doch ganz wesentlich anders liegen, als beim Chamäleon oder bei den Barschen. Hier handelt es sich um eine unmittelbare Reflexerscheinung, um eine „chromatische Funktion, die durch Vermittlung der Augen und des Nervensystems ausgelöst wird" und bei geblendeten Tieren angeblich völlig ausbleibt — jedenfalls um eine Schutzeinrichtung, die dem einzelnen Individuum zukommt und die rasch wirken muß, wenn sie überhaupt nützen soll. Beim Menschen hingegen sehen wir doch keine Spur von Möglichkeit, daß die Haut eines brünetten Menschen plötzlich hell, oder sein Haar plötzlich blond werden kann. Natürlich ist es sehr leicht, dunkles Haar chemisch zu entfärben — genau so, wie man jetzt gelernt hat, große Nasen auf operativem Wege zu verkleinern, aber das sind beides rein individuelle Errungenschaften, die sich niemals vererben können. Derartige Operationen können durch hunderte von Generationen fortgesetzt und immer wieder von neuem wiederholt werden —, die Nachkommen bleiben immer noch brünett und großnasig, wenn nicht fremdes Blut in die Gesellschaft kommt oder wenn nicht zufällige Varianten bei der Zuchtwahl bevorzugt werden.

Das letztere mag nun wohl vielleicht wirklich die große Zahl der blonden Juden in Deutschland erklären helfen — aber wie steht es dann mit den vielen Blonden in Palästina; da kann von unbewußter Annäherung an eine blonde Umgebung gar nicht die Rede sein und so dürfte auch diese Meinungsverschiedenheit zwischen uns am Ende nicht so gar schwer aus der Welt zu schaffen sein. Wie so oft bei wissenschaftlichen Fragen, welche die Gemüter erhitzen, gibt es auch hier kein aut—aut sondern nur ein et—et. Das heißt der Ursprung der blonden Juden ist kein einheitlicher, sondern sehr mannigfaltig — genau wie wir z. B. von den Tieren wissen, daß nicht allein nur die Domestikation Pigmentarmut im Gefolge hat. Persönlich habe ich übrigens gerade auf die Amoriter als eine der Quellen für die blonden Juden schon lange nicht mehr großes Gewicht gelegt und ich will gerne zugeben, daß in Europa auch andere Faktoren für die große Prozentzahl der Blonden unter den Juden in Betracht kommen.

Was uns vorläufig aber noch wirklich trennt, sehr geehrter Herr Kollege, das ist die verschiedene Bewertung der physischen Unterschiede innerhalb der Juden; Sie schätzen diese gering ein und führen sie im wesentlichen auf das zurück, was Sie „körperliche Assimilation" an die Nachbarn nennen; mir aber scheinen diese Unterschiede so groß zu sein, daß ich eine irgendwie einheitliche jüdische Rasse überhaupt nicht anerkennen kann. Für mich gibt es nur eine jüdische Religionsgemeinschaft, keine jüdische Rasse.

Digitized by Google

Ich möchte das auch deshalb mit Nachdruck betonen, weil einige von den Autoren, die sich in den letzten Jahren bemühen, die rein semitische Abstammung der Juden zu beweisen, anscheinend ganz unbewußt unter dem Einflusse jener immer wieder von neuen auftauchenden Irrlehren sind, denen zufolge Rassenreinheit eine Art Gewähr für ganz besondere Tüchtigkeit bieten soll. Die große Mehrzahl der modernen Anthropologen ist allerdings anderer Meinung und sieht im Gegenteile gerade in der Mischung hochstehender Rassen einen wichtigen Faktor der Weiterentwicklung.

Von diesem Standpunkte aus bitte ich hier noch ein Wort über den Zionismus sagen zu dürfen. Meinen Vortrag von 1892 habe ich mit dem Satze geschlossen, unsere jüdischen Mitbürger seien unsere besten und treuesten Mitarbeiter im Kampf um die höchsten Güter dieser Erde, im Kampfe um den Fortschritt und um die geistige Freiheit. Ich stehe auch heute noch im wesentlichen auf demselben Standpunkte — mit einer einzigen Einschränkung allerdings, die sich auf die zionistischen Bestrebungen bezieht. Diese, die seither, wie es scheint etwas an Boden gewonnen haben, halte ich für direkt kulturfeindlich. Überhaupt scheinen mir gewisse orthodoxe Elemente im Judentum gegenwärtig eifrig bemüht, einen Teil ihrer Landsleute auf einem minderwertigen Niveau zu erhalten oder sie auf ein solches zurückzudrängen.

Was heute für viele von uns den Hauptreiz einer orientalischen Reise ausmacht, ist die absolut mittelalterliche Atmosphäre, die uns da umfängt, und die Möglichkeit, innerhalb von wenigen Tagen in eine Umwelt zu gelangen, die vor einem Jahrtausend auch die unsere war. Zu dem richtigen Genuß eines solchen sich in tausendjährige Vergangenheit Versenkenkönnens gehört freilich auch das Bewußtsein der Möglichkeit, jederzeit wieder in die moderne Kultur zurückkehren zu können. Ein dauernder Aufenthalt im Orient würde vielen von uns wenig besser als das Zuchthaus erscheinen, und so denke ich, daß eine Repatriirung auch nur eines Teiles der europäischen Juden nach dem Orient zunächst für diesen selbst den sicheren Rückfall in mittelalterliche Barbarei bedeuten würde. Aber allein schon der von mancher Seite jetzt angeregte engere Zusammenschluß der Juden und der Versuch, sie als „reine Rasse" vor jeder Vermischung mit den Nachbarn ängstlich zu bewahren, ist an sich schon kulturfeindlich. Er beruht zum Teile auf jenem gewissen Hochmut, der gerade die „orthodoxen" Juden auszeichnet, zum Teile aber auch gerade auf der Anschauung von der „Rassenreinheit" des „auserwählten Volkes". Diese Anschauung zu widerlegen und immer wieder von neuen auf das Völkergemisch hinzuweisen, aus dem die heutigen Juden bestehen, ist daher auch von praktischer Bedeutung.

Und nun zum Schlusse noch wenige Worte über die Herkunft der eigentlichen Semiten. In der vorstehenden Studie erwähnen Sie die Arbeiten von Kremer und von Hommel, denen Sie sich im wesentlichen anschließen. Ich selbst habe mehrfach mündlich mit beiden diese Frage erörtert und besonders mit A. v. Kremer habe ich mich einmal einen

Digitized by Google

vollen Nachmittag über die wahre Heimat der Semiten unterhalten können — freilich ohne daß wir dabei zu einem bestimmten greifbaren Ergebnis gekommen wären. Inzwischen bin ich mir selbst wenigstens darüber klar geworden, daß die älteste Geschichte der Semiten nur im Zusammenhang mit der Erforschung des alten hamitischen Kultur- und Sprachkreises studirt werden kann. Daneben wird freilich auch die Anthropologie von Arabien selbst noch zu studiren sein. Arabien ist gegenwärtig der am wenigsten bekannte Teil der ganzen Erde; ungefähr fünfmal so groß als das Deutsche Reich ist sein Inneres uns bisher fast völlig verschlossen geblieben und Gebiete größer wie Sachsen und Bayern sind bisher noch niemals von dem Fuße eines Europäers betreten worden. Was wir unter solchen Umständen von der physischen Anthropologie Arabiens wissen, beschränkt sich auf eine ganz geringe Anzahl von in der Diaspora lebenden Individuen, die einige wenige Reisende mehr oder weniger zufällig angetroffen haben.

Es würde vorschnell sein, auf ein so völlig unzureichendes Material irgend welche weitgehende Schlüsse aufbauen zu wollen; nur ganz andeutungsweise möchte ich hier erwähnen, daß nach meiner persönlichen Vorstellung die physische Ähnlichkeit der rassenreinen Beduinen mit echten und einwandfreien Hamiten eine sehr große ist, genau so, wie auch das nähere Studium der ältesten hamitischen und semitischen Sprachformen Übereinstimmungen ergibt, die nur auf gemeinsame Abstammung beruhen können. Wo die gemeinsame Wiege dieser beiden großen Sprachgruppen gestanden hat und wann diese angefangen haben, sich schärfer von einander zu sondern, werden wir mit der Zeit wohl noch erfahren, heute wäre es gänzlich müssig, darüber zu phantasiren. Wohl aber möge es mir gerade an dieser Stelle gestattet sein, darauf hinzuweisen, daß neben den semitischen und den hamitischen Sprachen nur noch die indoeuropäischen es sind, die allein auf der ganzen Erde ein grammatisches Geschlecht kennen und also allein schon dadurch die Annahme eines uralten gemeinsamen Ursprungs nahelegen — ebenso wie diese selben drei großen Sprachkreise zugleich auch den drei großen Kulturen entsprechen, zu denen sich die Menschheit bisher aufgezwungen hat, der ägyptischen, der babylonischen und der unsrigen.

In diesem Zusammenhange muß freilich auch auf die vollständige Übereinstimmung verwiesen werden, die zwischen vielen Typen der alpinen und solchen der armenoïden Rasse besteht. Es scheint mir gar keinem Zweifel zu unterliegen, daß unsere mitteleuropäische Rasse mit der Urbevölkerung von Vorderasien unmittelbar verwandt ist. Sogar das alpine Rind stimmt mit dem vorderasiatischen derart überein, daß eine gemeinsame Abstammung angenommen werden muß — wie ich denn in der Tat glaube, daß die Voreltern der heutigen alpinen Rasse, als sie in Europa einwanderten, auch das kurzhörnige Rind mit in die neue Heimat brachten.

So ist für mich auch die angebliche Kluft, die uns von den Armenoïden trennt, nicht vorhanden, und ich sehe da, wo man jetzt hüben und

Digitized by Google

drüben Rassenhaß predigt, nur Verwandtschaft und gemeinsame Stammbäume. Niemand wird versuchen wollen, die physischen Unterschiede zu leugnen, die zwischen Armenoïden und Semiten, Mittel- und Nordeuropäern bestehen, aber man sollte sich doch darüber klar werden, daß diese Unterschiede miteinander parallel gehen und vielleicht sehr bald als sekundäre und verhältnismäßig rezente Erwerbungen erkannt sein können. Noch ist ja die Herkunft der blonden Nordeuropäer in tiefes Dunkel gehüllt. Wenn diese aber wirklich, was ich für wahrscheinlich halte, mit der Cromagnon-Rasse zusammenhängen, so würden die Guanchen und verschiedene nordafrikanische Stämme eine sichere Brücke zwischen Nordeuropäern einerseits und den hamitischen und semitischen Gruppen andererseits bilden. Die Gleichung „Armenoïde verhalten sich zu den Mitteleuropäern, wie die Semiten zu den Nordeuropäern" würde dann die Lösung all der Fragen mit sich bringen, die uns hier beschäftigt haben.

So stimme ich Ihnen also vollständig bei, hochgeehrter Herr Kollege Auerbach, wenn Sie sagen, daß die jüdische Rasse auch für die Fragen der allgemeinen Anthropologie ein unschätzbares Material liefert. Es würde mich wahrhaft freuen, wenn Sie in Zukunft diesen anthropologischen Fragen auch mit anthropologischen Methoden näher treten wollten.

Digitized by Google

Zwei historische Geburtenkurven fürstlicher und ritterschaftlicher Geschlechter.

Ein Beitrag zur Lorenzschen Generationenlehre.

Von

Dr. WILHELM STROHMAYER,

Privatdozenten an der Universität Jena.

(Mit 2 Kurven im Texte.)

O. Lorenz, der verstorbene Historiker und Genealoge zu Jena, stritt für ein natürliches System geschichtlicher Perioden[1]), für eine Periodisirung auf Grund von Tatsachen, die nicht nur eine äußerliche Einteilung, etwa eine literarische Formalität oder Gedächtnisbehelf oder Schema ist. Die Hauptsache ist der Individualismus der menschlichen Handlungen, als deren Grundlage bestimmte Ideen erkennbar sind, die die handelnden Menschen beseelen und treiben. Ein natürliches System der Geschichte muß darnach fragen, in welchen Perioden die erkannten Ideen zum Ausdruck kommen. Zur Erforschung der Ideen und ihrer geschichtlichen Wirksamkeit ist man auf die Beobachtung der Menschen, der Qualitäten der Individuen angewiesen. Der historische Mensch ist aber ein Produkt seiner Genealogie und seiner Generation. Deshalb ist auch die Vererbung und Fortpflanzung bestimmter Ideen eine genealogische Frage. Trotz eines Neben- und Durcheinanders unzähliger Genealogien muß sich ein genealogisches Grundgesetz auch im geschichtlichen Wechsel festhalten. Hundert Jahre im Weltenlaufe sind nicht nur eine willkürliche und zufällige runde Zahl, sondern der formelle Ausdruck von drei Generationen. Drei Generationen stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang gegenseitiger Einwirkung, so zwar, daß der mittleren jedesmal die Aufgabe zufällt, auf die Kinder fortzuerben, was sie von den Eltern überkam. Drei Generationen treffen sich deshalb oft in der Ähnlichkeit ihres Denkens und Handelns. Es ist ein historisch erweisbare Tatsache, daß gewisse Anschauungen genau drei Generationen brauchten, um zur Anerkennung zu gelangen, oder in anderen Fällen hundert Jahre niedergehalten wurden, bis sie elementar hervorbrachen. Zahlreiche Beobachtungen

[1]) Lorenz, Die Geschichtswissenschaft in Hauptrichtungen und Aufgaben. 1. Teil 1886, 2. Teil 1891. Berlin, W. Hertz.

Digitized by Google

über die historische Wirksamkeit von Dynastien zeigen, daß das Jahrhundert, als der Ausdruck dreier Generationen, mit ihr zusammenfällt.

Auch im weiteren Verlaufe der Zeitfolge ergibt sich aus dem Gesetz der drei Generationen ein natürlicher Aufbau von geschichtlichen Perioden durch die potenzirte Zusammenfassung von mehrmals drei Generationen. So erscheinen drei Jahrhunderte als die nächste Stufe. In der Durchführung großer weltgeschichtlicher Ideenkreise läßt sich eine Periodizität der Bewegung erkennen. Wie vom Vater auf Sohn und Enkel, so muß auch eine Übertragung bestimmter Ideen von größeren Kreisen auf spätere möglich sein. Man braucht kaum daran zu erinnern, daß der literarische Geschmack, gewisse Kunstrichtungen, dichterische Stimmungen und politisch-soziale Erscheinungen (Volkssouveränität, Frauenemanzipation, sozialkommunistische Ideen) im allgemeinen und einzelne Wahnideen im Völkerleben (Friedmann) ihren Kreislauf haben. Es ist aber überaus interessant und weniger geläufig, diese Übertragung von Ideen größerer Volkskreise an eine bestimmte Reihe von Generationen gebunden zu sehen, in der sie auftauchen, latent werden und wieder erstehen. Lorenz hat (l. c.) auf eine Reihe wichtigster weltgeschichtlicher Momente aufmerksam gemacht, die exakt 3×3 Generationen $= 300$ Jahre auseinanderliegend, eine deutliche innere Verwandtschaft verraten: die christliche Idee brauchte 300 Jahre um durch die Constantinischen Edikte die staatliche Anerkennung zu finden. Luther und Zwingli gehören genau der neunten Generation an, nach dem Vernichtungskampfe gegen die Albigenser (1204—1229). Zwischen der Zeit der zwölf Bauernartikel und der Erklärung der Menschenrechte in der französischen Revolution liegen ebenfalls 300 Jahre. Die universalmonarchistischen Tendenzen des Staufers Friedrich II., Karls V. und Napoleons I., denen jedesmal eine große nationale Reaktion folgte, zeigen zwischen sich dreihundertjährige Intervalle. So findet der Historiker viele Tatsachen, die eine Wiederkehr von Ideen bedeuten, von denen einzelne Individuen und ihre Generation erfüllt sind, und die eine Regelmäßigkeit in der Wiederholung erkennen lassen, die beinahe an das streift, was der Biologe Naturgesetz nennt.[1]) Lorenz sieht darin nicht einen in der Weltgeschichte waltenden übernatürlichen Plan, sondern erkennt als die Quelle dieser Tatsache die gesetzmäßige generationsweise Vererbung der im Menschen liegenden Gebrechen, Stärken und Strebungen.

Nun liegt die Frage nahe, ob es irgendwelchen historisch-genealogischen Methoden gelingen kann, das Hervorbrechen gewisser Höhepunkte in der psychisch-somatischen Leistung der Menschen zu erklären und einen Maßstab für die Höhe und Tiefe menschlicher Wirkungsweise zu finden. Lorenz meinte, daß der Nachweis des Wachsens und Zurückgehens in den produktiven Leistungen gewisser Generationen zu erbringen sei. Ob man bei dieser Untersuchung auf gewisse Regelmäßigkeiten stoßen würde,

[1]) Vgl. v. Kralik, Die Weltgeschichte nach Menschenaltern. Wien 1903, C. Konegen.

Digitized by Google

diese Frage hatte er auf Grund seiner Generationenlehre allen Willen zu bejahen, aber nicht mit Sicherheit zu behaupten.

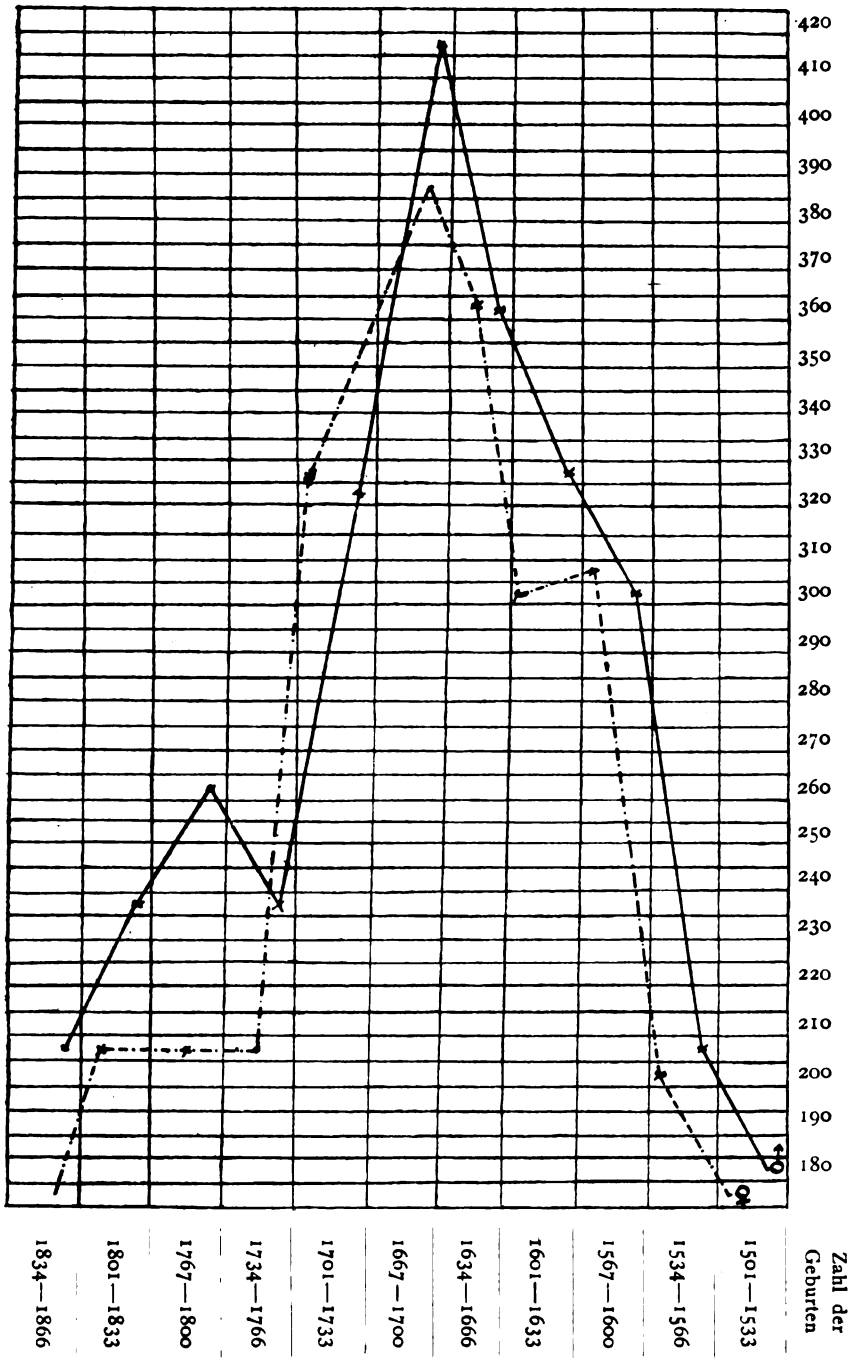
Damit komme ich auf einen Punkt, der mir die Lorenzschen Anschauungen wertvoll erscheinen läßt. In seinen nachgelassenen Papieren findet sich ein Gedanke, der als ein Versuch einer biologischen Grundlage seiner Generationen- und Ideenlehre betrachtet werden kann. Er selbst kam nicht mehr dazu, den Gedanken weiter zu verfolgen. So will ich ihn wenigstens nach seinem Tode aussprechen: Die primärste und produktivste Leistung einer Generation ist ihre Fortpflanzungsfähigkeit. Nun war dem Manne, der soviel und so genau in den vergangenen Generationenreihen gelesen hatte, aufgefallen, daß die Zeugungsverhältnisse, da wo sie unabhängig von einer ganz unsicheren Bevölkerungsstatistik ziemlich exakt wenigstens für die legitimen Geburten gemessen und beurteilt werden konnten, nämlich in den Dynastien, in außerordentlich interessanter Weise schwanken. In einer Zusammenstellung, die Lorenz selbst handschriftlich als die „wichtige Kurve der Geburten" bezeichnet, berechnete er für 20 Dynastien (Wittelsbach, Wettin, Hohenzollern, Welfen, Holstein, Hessen, Nassau, Lippe, Waldeck, Schwarzburg, Lichtenstein, Askanien, Reuß, Mecklenburg, Lothringen-Habsburg, Württemberg, Zähringen, Pommern, Egmont, Jülich-Cleve) die Zahl der männlichen und weiblichen Geburten in dem Zeitraume von 1501—1866 generationenweise, indem er den genannten Zeitraum in elf Generationen zu je $33^1/_3$ Jahre zerlegte. Die so durchgeführte Verteilung der ausgerechneten 3019 männlichen und 2810 weiblichen Geburten liefert die nachstehende Kurve (vgl. Kurve I), deren Ergebnis schon bei oberflächlicher Betrachtung ein frappantes ist. Auf einer Horizontalen, die zwischen der Anfangs- (1501—1533) und Endgeneration (1834—1866) gezogen ist und die neun Generationen umfaßt, erheben sich zwei die männlichen und weiblichen Geburten darstellenden Kurven, die beide im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts in der fünften Mittelgeneration ihren Höhepunkt erreichen. Der Anstieg erstreckt sich über vier Generationen, der Abstieg läßt den gleichen Zeitraum erkennen. Eine über neun Generationen in drei Jahrhunderten ausgedehnte generative Produktionswelle schwillt in einer bestimmten Zeit zu einem Kulminationspunkte an, um in demselben Zeitraum auf das Ausgangsniveau zurückzusinken. Man ist versucht, von einem Pulsschlag der unendlichen Zeit zu sprechen, der in 300 Jahren abläuft.

Um mir selbst eine Meinung über den Wert der Geburtenkurve zu bilden, unterzog ich einen anderen geschlossenen Kreis von Geschlechtern der Betrachtung: 16 Familien der althessischen Ritterschaft[1]) (von Baumbach, Bischoffshausen, Amelunxen, Biedenfeld, Bodenhausen, Berlepsch, Boyneburgk, Gilsa, Heydwolff, Keudell, Pappenheim, Buttlar, Dörnberg,

[1]) v. Buttlar-Elberberg, Stammbuch der althessischen Ritterschaft, Wolfhagen, Wilhelm Borner 1888.

Digitized by Google

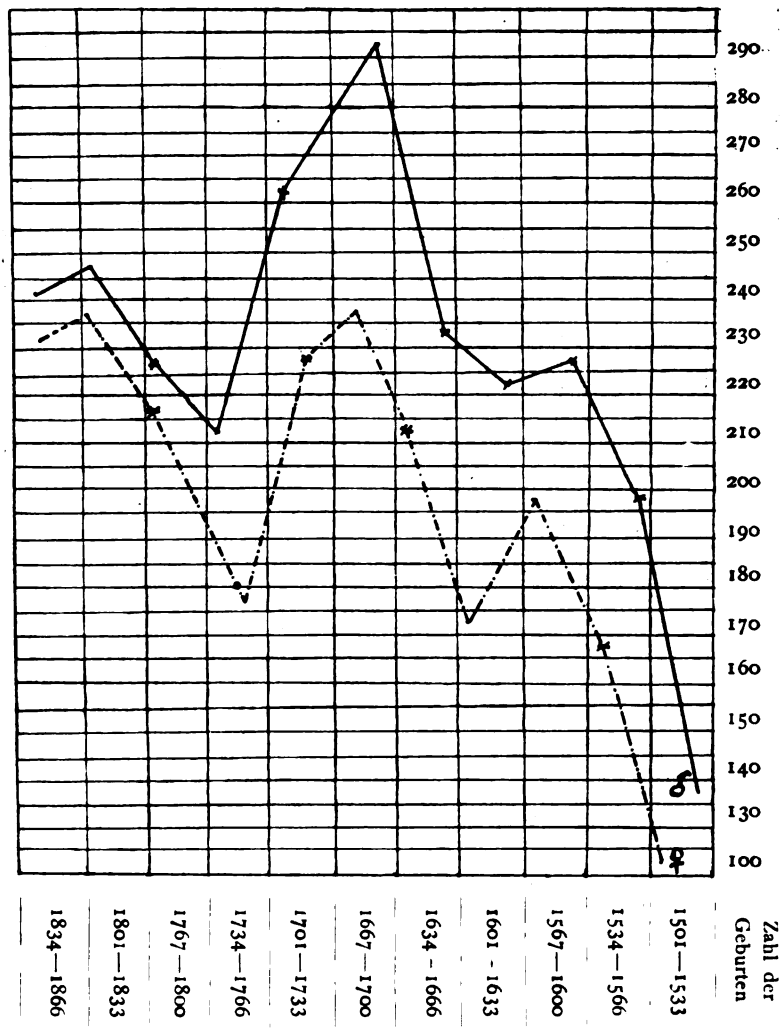
Kurve I.



Digitized by Google

Riedesel, Stockhausen und Buttlar v. Brandenfels) mit insgesamt 2471 männlichen und 2151 weiblichen Geburten in dem Zeitraum von 1501 bis 1866. Die entstehende Kurve (vgl. Kurve II) weicht von der ersten ab. Deutlich zeigt sie auch den Gipfel am Ende des 17. Jahrhunderts, ebenso

Kurve II.



den Rückgang der weiblichen Geburten am Anfang desselben. Es ist aber sehr interessant zu sehen, daß im Verlauf von zwei Jahrhunderten (1534—1734) beinahe exakt eine Welle von einem Anfangspunkte über einen Gipfel zu dem annähernd gleichgelegenen Endpunkt zurückläuft. Wir haben 1734 denselben Antrieb wie 1534, und nach der ganzen Anlage der

Digitized by Google

Stammbäume ist mit Bestimmtheit ein zweiter Gipfel Ausgangs des 19. Jahrhunderts zu erwarten, der sich mit dem im 17. deckt.

Es ist mir nicht bekannt geworden, daß die Geschichtsforschung in letzter Zeit weiter zu den Lorenzschen Lehren Stellung genommen hätte. Ich bin nicht Historiker und kann deshalb auch nicht entscheiden, ob sie einer fachlichen Kritik standhalten werden, wenn die Konsequenzen gezogen werden sollen. An der Tatsache der „Geburtenkurve" läßt sich aber nichts ändern. Man muß versuchen, sie zu deuten. An den Historikern wird es sein, sie zu erproben. Ich hielt es für meine Pflicht, eine der letzten Ideen des großen Genealogen zur Diskussion zu stellen. Uns Ärzte und Psychiater interessirt es, daß er darauf ausging, das Problem der Vererbung von Völkerideen in großzügiger Weise auf biologische Tatsachen zurückzuführen. Und noch etwas kann der Vererbungspraktiker daraus lernen: Anders stellt sich des Problem der Vererbung mit Rücksicht auf das Individuum, anders im Hinblick auf das Menschengeschlecht. Dieses bleibt gesund trotz der Krankheit jenes, und die Degenerationswelle, in der vereinzelte Geschlechter versinken, ist nur eine minimale Oszillation, die in der Gesamtbewegung der Menschheit spurlos verschwindet. Der Arzt tut gut, sich darin vom Historiker belehren zu lassen, nicht um seiner Arbeit vom Individuum leid zu werden, sondern um höhere Gesichtspunkte zu finden, die ihn vor dem Irrtum bewahren, daß die von ihm geschaffenen Gesetze sich decken müßten mit denen, die den Weltenlauf beherrschen.

Ohne auf weitere historische Erklärungen einzugehen, möchte ich nur einige biologische Fragen an der Hand meiner Kurven streifen. Im allgemeinen hat die Auszählung der Geburten einen steten erheblichen Wechsel in den Generationen erkennen lassen, so zwar, daß bald das männliche, bald das weibliche Geschlecht in demselben Zeitabschnitte bei den einzelnen Familien überwog. Der Gesamtbestand beider Geschlechter weicht aber, wie die Berechnung der Mittelwerte ergibt, wenig voneinander ab. Die Zahl der männlichen Geburten verhält sich zu der der weiblichen etwa wie 107 (resp. 110) : 100, was ungefähr noch unseren heutigen statistischen Werten entspricht. Wie der Kurvenverlauf zeigt, besteht auch für die einzelnen Generationen ein auffallender Parallelismus der männlichen und weiblichen Geburten, wenn man von der schon oben genannten Ausnahme absieht, für die ein zureichender Grund mir nicht zur Hand ist. Die beinahe naturgesetzliche Konstanz in dem Geschlechtsverhältnis, die sich trotz der verschiedensten äußeren Einwirkungen durch Jahrhunderte hindurch erhält, ist mehr als merkwürdig.

Die Frage, worauf die Schwankungen in der Totalität der Zeugungen, wie sie unsere Kurven dartun, zurückzuführen seien, ist schwer zu beantworten. Der auffallende Anstieg der Geburtskurven in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts ist das einzige Moment, das statistisch einigermaßen verständlich gemacht werden kann, mit der Annahme nämlich, daß Kriege mit weitgehender Entvölkerung von einer gegenteiligen Reaktion in der

Digitized by Google

Produktivität gefolgt sind. Seit dem Dreißigjährigen Kriege ist keiner mehr zu verzeichnen, von dem man sagen könnte, er habe direkt entvölkernd gewirkt. Ich glaube, in Anbetracht der Beschaffenheit unseres statistischen Materials ist es nicht statthaft, die äußeren Einflüsse auf die Generationstätigkeit (Kriege, Religionskämpfe und -Verfolgungen, Pest, Hungersnot und anderes soziales Elend) zu hoch einzuschätzen, da es sich um Volkskreise handelt in relativ geschützter und begünstigter Position, die über der gewöhnlichen misera plebs stehen. Wir werden nicht umhin können, bei den hohen Ausschlägen der Geburtenkurven an Regeln zu denken, die in ihren letzten Gründen in der menschlichen Natur liegen.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Wasmann, G. J. Erich. Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie. Dritte stark vermehrte Auflage. Mit 54 Abbild. im Text und 7 Tafeln im Farbendruck und Autotypie. Freiburg i. Br. 1906. Verlag von Herder, XXX und 530 S., 8.— Mk., geb. 9.20 Mk.

Da die 2. Auflage hier eine eingehende Besprechung erfuhr (1905 2. Heft), so sei nur darauf hingewiesen, daß sich der Umfang um mehr als 200 Seiten vergrößert hat. Als neue Kapitel sind zu verzeichnen die über „Entwicklungsphysiologie" und über „die Entwicklung der Sklaverei bei den Ameisen". So interessant dieses letztere Kapitel auch ist, so wäre es doch wohl besser fortgeblieben. Die Leser arbeiten sich durch die Fülle des Stoffes kaum mehr hindurch. Es gehört auch wohl nicht eigentlich in dieser Ausführlichkeit hinein. Es zeigen sich ferner mancherlei Zusätze und Verbesserungen, wie sich auch die Zahl der Textfiguren und Tafeln wesentlich vermehrte.

Ein besonderer Abschnitt ist betitelt: „Ein Wort an meine Kritiker". Da wird auch des Referenten soeben angeführte Besprechung einer Beleuchtung unterzogen. Wasmann wehrt sich gegen den von mir und vielen anderen erhobenen Vorwurf der Inkonsequenz mit der, wenn auch mit anderen Worten gesagten sehr richtigen Begründung, daß von seinem Standpunkte keine Inkonsequenz weder nach der theologischen, naturwissenschaftlichen oder philosophischen Seite vorliege. Ich sagte früher schon: „Man kann nicht gut aus seiner Haut heraus, am wenigsten ein Jesuitenpater". Im übrigen anerkennt Wasmann meine wohlwollende Kritik, die ich auch auf die 3. Auflage ausdehnen möchte. Die Inkonsequenzen bleiben auch in dieser Auflage naturgemäß bestehen. Altgewohnte Nervenbahnen werden eben nicht mehr umgeschliffen. Wenig angenehm sind seine dialektischen Fechtereien, in die er sich im Kampfeseifer hinein begibt, oder, was schlimmer sein würde, zu denen er gezwungen wäre durch seine Position? Man lese dieses erbarmungswürdige Schrauben, Drehen, Winden und Ärgsten in scholastischen Spitzfindigkeiten in dem Kapitel über die Anwendung der Deszendenztheorie auf den Menschen, Spitzfindigkeiten, die an die über das „Praeputium" erinnern. Die von Wasmann eingenommenen drei Standpunkte, die der Zoologie, der Theologie und der Philosophie zeigen ihm jedesmal andere Wahrheiten. Während er vom zoologischen aus konstatieren muß: „Die Zoologie darf den Menschen seiner leiblichen Seite nach mit Recht als den höchsten Vertreter der Klasse der Säugetiere auffassen", kann er das vom theologischen usw. nicht anerkennen. Sollte das im allerletzten Grunde nicht ein unbewußtes Versteckenspielen sein?

Digitized by Google

Das Werk schließt mit einem „Anhang", der nur mit Angriffen auf Haeckel ausgefüllt ist. Es heißt da zuletzt, daß Wasmann eingeladen worden sei, „dem Beispiel Haeckels zu folgen und in derselben Singakademie einen Vortrag oder eine Disputation mit einem von Haeckels Schülern (!) zu halten. Die Zumutung, in eine solche Arena hinabzusteigen, blieb meinerseits selbstverständlich unbeantwortet". Inzwischen ist das Turnier dennoch in Berlin vor sich gegangen. Wasmann ist in die Arena hinabgestiegen und hat sogar mit Schülern (†††) Haeckels disputirt. Wir werden hierüber ja noch weiteres in diesem Archiv vernehmen. Meine Empfehlung des Werkes als soziologisch, kulturell und kirchenpolitisch interessant ist dieselbe wie früher.

Dr. v. Buttel-Reepen.

---

de Vries, H. Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation. An der Universität von Kalifornien gehaltene Vorlesungen, deutsch von H. Klebahn. Mit 53 Textabbildungen. Berlin, Bornträger, 1906. 530. S.

Kein deszendenztheoretisches Werk hat nach dem Erscheinen des Origin of Species so sehr alle Biologen erregt und so lebhafte Erörterungen hervorgerufen, wie das große zweibändige Werk von de Vries über die Mutationstheorie. Der erste Band: „die Entstehung der Arten durch Mutation" erschien 1901, der zweite: „Elementare Bastardlehre" 1903. Beide zusammen umfassen 1400 Druckseiten, und sich durch dieses fundamentale Werk hindurchzuarbeiten, ist eine Aufgabe, der sich nicht jeder Freund der Abstammungslehre gewachsen fühlt. Da kommt obiges Buch zur rechten Zeit und wird sehr dazu beitragen, die Ideen des Verfassers in die weitesten Kreise zu tragen, aber, wie ich hoffe, ihnen auch eine ruhige objektive Kritik zu verschaffen, da meines Erachtens die deszendenztheoretische Bedeutung dieser Theorie im allgemeinen weit überschätzt wird.[1]) Der Wert der de Vriesschen Werke besteht hauptsächlich darin, daß sie zeigen, wie viel auf dem Gebiete der Erblichkeitslehre noch zu erforschen ist und daß jeder, der über einen kleinen Versuchsgarten verfügt und mit Liebe und Genauigkeit an seine Aufgabe herantritt, der Wissenschaft große Dienste leisten kann. Gerade das neue Buch enthält eine Fülle von Anregungen nach dieser Richtung, so daß hoffentlich Vererbungsexperimente von vielen Jüngern der scientia amabilis in Angriff genommen werden. Von dem Hauptwerk unterscheidet es sich durch größere Knappheit und Hervorhebung der Hauptsachen, durch eine Anzahl neuer Angaben und Zusätze — z. B. wird die Pistillodie (Umwandlung der Staubgefäße in Stempel) des Mohns und ihre Erblichkeit sehr ausführlich behandelt — und durch viele neue Abbildungen, die zum Teil Originale des Übersetzers sind. Es wird auch allen denen, welche sich schon viel mit de Vries beschäftigt haben, sehr willkommen sein. Die Verdeutschung läßt nichts zu wünschen übrig, und da sie von einem Botaniker ersten Ranges besorgt wurde, kann sie in jeder Hinsicht als zuverlässig gelten. de Vries hat seinen früheren Gesetzen der Mutabilität ein neues hinzugefügt: „die neuen Formen entspringen seitlich aus dem Haupstamm", um anzudeuten, daß die Stammform bestehen bleibt trotz der neuen Mutationen. Auf eine Kritik der Mutationslehre will ich hier

[1]) Vgl. meinen Aufsatz: Darwinismus contra Mutationstheorie. Dies. Archiv III 1906 S. 183—200.

Digitized by Google

verzichten, da in einigen Monaten eine neue Auflage meines Buches über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips erscheinen wird, in der ich die Theorie sehr ausführlich besprechen werde. Es sei nur Folgendes angedeutet. Es ist nicht erwiesen, daß de Vries wirklich neue Formen, gleichsam in statu nascendi, beobachtet hat, da möglicherweise die Oenothera lamarckiana in ihrer Heimat genau dieselben Variationen abwirft. Die Mutationen — falls sie immer im wesentlichen denen der Nachtkerze gleichen — können nicht das Hauptmaterial für die phyletische Differenzirung gebildet haben, dazu sind sie erstens viel zu selten und zweitens lassen sich aus ihnen nicht die Anpassungen erklären, weil alle Merkmale einer Mutation korrelativ verbunden sind und ihnen die Selbständigkeit der Evolution abgeht. Die stammesgeschichtliche Entwicklung muß daher beruhen auf den Fluktuationen (individuellen Variationen), worunter mit Darwin die kleinen, überall vorkommenden erblichen Abänderungen zu verstehen sind. Die Behauptung von de Vries, daß Selektion von Fluktuationen nie zu Konstanz führe, beruht auf einem Mißverständnis und einer Begriffsverwechselung. de Vries versteht unter Fluktuationen die nichterblichen Abänderungen (Standorts-Modifikationen), und diese können selbstverständlich nicht fixirt werden. Hätte de Vries die Darwinschen Werke etwas genauer studirt, so wäre er vor diesem Irrtum bewahrt geblieben, seine Opposition gegen Darwin beruht im Grunde genommen nur auf einem Mißverständnis. Das Wort Mutation wird häufig in einem sehr weiten Sinne gebraucht, um jede stoßartige erbliche Variation zu bezeichnen. Da nun jede Abänderung stoßartig auftritt, mag sie erblich oder nichterblich, ein kleiner Schritt oder ein großer Sprung sein, so ist in dieser Fassung gegen dis deszendenztheoretische Bedeutung der Mutationen nichts zu sagen. L. Plate.

Arnim-Schlagenthin, Graf von. Ältere und neuere Selektionsmethoden. Biol. Zentralbl. 1907 S. 25–32.

Verf. wendet sich gegen de Vries, welcher unter gleicher Überschrift im Biol. Zbl. (1906, Juli) wie auch in seiner Mutationstheorie behauptet hatte, daß die Unterarten [1]) konstant seien, während die durch Selektion veredelten Rassen inkonstant seien, und der die Pedigreezucht als schnellstes Mittel zur Isolirung solcher Unterarten empfohlen hatte. v. Arnim erkennt zwar an, daß die Pedigreezucht aus einer Pflanze oder einem Korn ganz besonders geeignet ist zur Erzielung einer gleichförmigen Nachkommenschaft, aber das schließe nicht aus, daß äußere Umstände (Frost u. a.) plötzlich diese Gleichförmigkeit vernichten könne. Er betont, daß erstens alljährlich bei den Feldbesichtigungen behufs Anerkennung des Saatgetreides durch die deutsche Landwirtschaftsgesellschaft bereits im ersten Jahre bei dem aus Elite gezüchteten Originalsaatgut neue Varianten auftreten und daß zweitens „bei dem weiteren Nachbau eine starke Vermehrung der abweichenden Formen oft gefunden wird". Die Konstanz ist also auch bei Pedigreezucht nur relativ hoch, aber nicht absolut, oder mit anderen Worten, auch der reine, von allen Beimischungen durch Kreuzungen befreite Erbtypus ist nicht völlig beständig, sondern variirt, wenn er in anderen Boden oder in andere klimatische Verhältnisse gerät. Ich glaube übrigens, daß v. Arnim damit im Grunde genommen

[1]) Ich vermeide absichtlich den Ausdruck „elementare Arten", weil de Vries diesen auch auf seine Mutationen anwendet, die ganz sicher nicht das „Element" der Artbildung sind.

Digitized by Google

dieselbe Ansicht vertritt, wie de Vries, welcher ja mehrfach hervorgehoben hat, daß Konstanz der Vererbung unveränderte Existenzbedingungen voraussetzt. Wird Saatgut verkauft, so gerät es eo ipso in neue Verhältnisse und dann ist eine absolute Konstanz nicht zu erwarten. L. Plate.

Arnim-Schlagenthin, Graf von. Über das Auftreten erblicher Eigenschaften beim Weizen durch äußere Einflüsse. In: Jahresber. Vereinig. d. Vertreter d. angewandt. Botanik 1906. S. 82—89.

Verf. hat sehr interessante Beobachtungen über das gleichzeitige Auftreten von mehreren neuen erblichen Formen des Weizens gemacht, die an die Oenothera-Mutationen von de Vries erinnern. Während man aber bis dahin annahm, daß solche neue Typen entständen durch Veränderung des Keimplasmas in den Keimzellen, eventuell sogar im Momente der Befruchtung, machen es die Beobachtungen des Verf. wahrscheinlich, daß sie auch durch intensive Reizung der jungen Keimpflanze hervorgerufen werden können. Vor zwei und drei Jahren wurden nämlich viele Weizenfelder (Sorte Squarehead) durch Frühjahrsfröste arg beschädigt, indem die Sonne die jungen Blätter erwärmte und zur Assimilation anregte, während gleichzeitig der hartgefrorene Boden eine Wasserzuleitung unmöglich machte. Die beobachteten Felder enthielten nur Material aus demselben Saatgut, das nach der Svalöfer Methode [1]) durch Pedigreezucht gewonnen, also völlig gleichförmig war. An einigen geschützten Stellen blieb die Sorte auch unverändert, an anderen aber verwandelte sie sich plötzlich und unvermittelt in verschiedene neue Typen „mit langgestreckten glatten Ähren, mit begrannten Ähren oder mit einem sammetartigen Flaum bedeckten, begrannten und unbegrannten Ähren". Bastardirung oder zufällige Mischungen verschiedener Sorten sind ausgeschlossen. Versuche zeigten, daß die neuen Sorten konstant vererbten. Es handelt sich also um ganz ähnliche Ergebnisse, wie sie Standfuß und Fischer durch Kälteeinwirkung bei Schmetterlingen erzielten. Wir hoffen, daß der Verf. über seine interessanten Beobachtungen bald einen ausführlichen Bericht publiziren wird. L. Plate.

Müller de la Fuente, Dr. E. Die Vorgeschichte der Menschheit im Lichte unserer entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse. Mit Abbildungen im Text. Wiesbaden 1906, Verlag von J. F. Bergmann. 163 S. 2,40 Mk.

Der Titel ist etwas irreführend. Wenn es im Vorwort heißt, daß auch in der Botanik der Lamarcksche Lehrsatz von der Vererbung erworbener Eigenschaften immer mehr und mehr fallen gelassen wird, so dürfte das nur sehr geteilte Zustimmung finden. Gerade unter den Botanikern finden wir noch sehr viele und bedeutende Anhänger der Lamarckschen Lehre.

Das klar geschriebene Werk führt in populärer Weise in der Hauptsache in die Weismannsche Vererbungslehre ein. Von dem Weismannschen Standpunkte aus erfahren dann auch die anderen Lehren eine Beleuchtung. Daß der Verfasser hier vielfach an der Oberfläche bleiben mußte und hin und wieder nur

---

[1]) Siehe: de Vries, Die Svalöfer Methode zur Veredelung landwirtschaftlicher Kulturgewächse usw. dies. Arch. III 1906 S. 325—358.

Digitized by Google

mit Schlagworten kämpft, wird man ihm bei dem Zwecke des Buches, für weite Kreise verständlich zu sein, kaum zum Vorwurf machen können. Die bekannte Schoetensack-Klaatschsche Theorie der Entstehung der Menschwerdung in Australien wird ausführlichst akzeptirt und dabei angenommen, daß der im Miocän wieder verschwundene indisch-äthiopische Kontinent, der — vielleicht — auch mit Australien zusammenhing, als Einwanderungsbrücke gedient haben möge. Die Vorfahren des Urmenschen sollen also aus Afrika nach Australien gekommen sein, hier zum aufrecht gehenden Wesen geworden und dann die im Pliocän bestehende Landbrücke (Nordaustralien, Neu-Guinea, Molukken, Celebes, Java) zur Auswanderung nach Asien benutzt haben.

Die Berücksichtigung der einschlägigen Literatur ist eine beschränkte und stützt sich in einem Falle mehrfach auf ältere Angaben, die inzwischen Erweiterungen erfuhren. Man kann dies aber auch als eine für ein populär-wissenschaftliches Werk vielleicht nicht unberechtigte Methode auffassen. Die „Fülle der Gesichte" bedrängt nicht, das Bild entsteht klarer, schattenreiner. Der Maßstab wird hier also ein anderer sein müssen.

Müller de la Fuente weist darauf hin, daß die Haarverminderung beim Menschen im Zusammenhang stehen könnte mit besonderen Zuständen resp. Veränderungen des Zentralnervensystems. Rückgang des besonderen „Zentrums im Gehirn, von wo aus diese Hauttätigkeit, denn um eine solche handelt es sich bei der Haarbildung, regulirt wird", also nicht Klimaverhältnisse usw. Das Auftreten der Schamhaare wird als später aufgetretene Neuerwerbung erachtet.

Der Verf. geht demnach nicht im wesentlichen ein auf die Vorgeschichte der Menschheit, wie man aus dem Titel schließen muß, sondern behandelt mehr die Menschwerdung auf grund der Weismannschen Vererbungsansichten und der anderen hier in Betracht kommenden Theorien. Von den paläontologischen Funden wird auch in der Hauptsache nur der Pithekanthropos und der Neanderthaler etwas eingehender behandelt. Immerhin ist das auch eine Vorgeschichte der Menschheit. Diese Beschränkung hat ihre Vorteile. Das Buch wird in den Kreisen, für die es bestimmt ist, ein Kämpfer für die Aufklärung sein. Dr. v. Buttel-Reepen.

Arldt, Th. Paläographisches zum Stammbaum des Menschen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. X. 1907. S. 203—215.

Mag der Pithecanthropus ein direkter Vorfahre des Menschen sein oder nicht, jedenfalls stand er ihm in mancher Beziehung näher als andere Menschenaffen, und man hat darum die Heimat der Menschen im ostindischen Gebiet zu suchen. Australien als Heimat anzusehen oder die Tropen Afrikas geht nicht an, weil dagegen klimatische Gründe sprechen, indem ein tropisches Land mit seinem Reichtum wenig geeignet erscheint, den Intellekt zu vervollkommnen; es scheint vielmehr dazu eine gewisse Notlage erforderlich gewesen zu sein, die den Menschenaffen zur Aufbietung und Ausbildung aller seiner Kräfte zwang.

Verf. scheint namentlich Innerasien einer näheren Betrachtung wert, um als Urheimat des Homo sapiens in Erwägung zu kommen. Es liegt nicht weit von dem indischen Entwicklungszentrum der pliozänen Menschenaffen entfernt und war dann während der Pliozänzeit der Schauplatz gewaltiger Umwälzungen, die recht wohl den Anstoß zu einer neuen Richtung in der Weiterentwicklung geben konnten. Vielleicht wurde ein Trupp bereits ziemlich intelligenter Menschenaffen durch die

Digitized by Google

sich erhebende Himalayakette von dem tropischen Indien abgeschnitten und vervollkommnete, durch die Not gezwungen, seine geistigen Fähigkeiten. Danach boten die Bergschranken wohl auch keine Schranke mehr, um die Ausbreitung der neuen Familie zu hindern. Waren aber einmal diese Schranken überschritten, so bot gerade die Land- und Wasserverteilung des Pliozän dem Menschen außerordentlich günstige Verbreitungsbedingungen. Europa, Afrika und Nordamerika standen in weiter Verbindung mit Asien, wie der großartige Austausch von Tier- und Pflanzenformen beweist. Am schwierigsten war Australien zu erreichen. Doch muß man berücksichtigen, daß dieser Kontinent einen weit größeren Umfang als heute besaß. Die schmalen Wasserstraßen hat der Mensch wohl überwinden können. Ausschließlich auf dem Landwege hat Australien wohl niemals besiedelt werden können, da dann sicherlich auch die großen Raub- und Huftiere dort festen Fuß gefaßt hätten. Bestärkend kommt der Umstand hinzu, daß die entferntesten Gebiete, wie Südamerika und Australien uns unverkennbare Spuren des Menschen aus der Wende der Tertiär- und Diluvialzeit bewahrt haben.

Für die Weiterentwicklung bzw. Abschließung der Menschenklassen müssen dann allerhand Katastrophen und das Inlandseis verantwortlich gemacht werden. So meint Arldt, zuerst habe letzteres die Amerikaner von der übrigen Menschheit getrennt, wodurch sich die Rassenreinheit der dortigen Völkerstämme erkläre. Danach sei Australien an die Reihe gekommen.

Was Europa anlangt, so müssen die im Diluvium einwandernden Stämme hauptsächlich über Kleinasien und die Balkaninsel gekommen sein.

E. Roth, Halle a. S.

Adloff, P. Die Zähne des Homo primigenius von Krapina und ihre Bedeutung für die systematische Stellung desselben. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. X. 1907. S. 197—202.

Auf Grund einer eingehenden Untersuchung der Zähne des Homo primigenius von Krapina glaubt Verf. mit aller Bestimmtheit behaupten zu dürfen, daß derselbe so bedeutende Unterschiede im Gebisse aufweist, daß die Aufstellung einer besonderen Art für ihn durchaus gerechtfertigt erscheint. Dann glaubt Adloff ferner, nachweisen zu können, daß der Homo sapiens sich zum mindesten aus dem Menschen von Krapina nicht entwickelt haben kann. Die Zähne des Homo primigenius sind weit spezialisirter als diejenigen des rezenten Menschen, es würde also in diesem Falle der Nachkomme ursprünglicher, einfacher sein als der Vorfahre, eine Annahme, deren Unmöglichkeit auf der Hand liegt.

E. Roth, Halle a. S.

Dahn, Felix. Die Germanen. Volkstümliche Darstellungen aus Geschichte, Recht, Wirtschaft und Kultur. Leipzig 1905. Breitkopf und Härtel. 116 S. 3 Mk., geb. 4 Mk.

Steinhausen, Georg. Germanische Kultur in der Urzeit. Aus Natur und Geisteswelt. 75. Bändchen. Mit 17 Abbildungen im Text. Leipzig 1905. B. G. Teubner. 156 S. geb. 1,25 Mk.

Die beiden, einander wie auf Vereinbarung trefflich ergänzenden Werkchen wenden sich über die enge Zunft der Fachgelehrten hinaus an einen weiteren Kreis, dem sie die halbwegs sicheren Resultate wissenschaftlicher Forschung dar-

Digitized by Google

legen wollen. Eine dankenswerte und willkommene Aufgabe, wenn wir bedenken, daß nicht viele Gebiete auf dem weiten Territorium der historischen Gesamtwissenschaft so sehr ein Kampfplatz gewesen und geblieben sind bis auf den heutigen Tag wie gerade die urgeschichtliche Forschung der Germanen. Die Aufgabe konnte zudem kaum in bessere Hände gelegt werden: ein halbes Jahrhundert hat der greise Breslauer Altmeister schaffend und kämpfend in der ersten Reihe gestanden und reiche wissenschaftliche Arbeit an der ältesten Geschichte unseres Volkes geleistet, während Georg Steinhausen die deutsche Kulturgeschichte wertvollste Beiträge verdankt.

Das Dahnsche Büchlein setzt sich zusammen aus einer Reihe prächtiger Vorträge, die den Deutsch-Österreichern in Salzburg gehalten und nun auch in der gedruckten Wiedergabe zugeeignet worden sind. Unter wenige, große Gesichtspunkte wird der wesentlich der Geschichte und dem staatlichen wie privaten Recht im weitesten Sinne entnommene Stoff geschickt gruppirt. Wir folgen der Entwicklung des germanischen Rechts- und Staatsverbandes aus der Sippe zum römischen Reichsstaat deutscher Nation; wir lernen die im Recht mit Zähigkeit fortdauernden Nachwirkungen der Sippe kennen. Und da deren Macht im übrigen an die Volksversammlung übergegangen ist, so wird uns diese geschildert, wie sie das gesamte Leben der Germanen in Krieg und Frieden durchaus bestimmt und ihm in allen seinen Äußerungen Weg und Richtung weist. Hier zieht Felix Dahn das Fazit seiner eigenen Forschungen, unbeirrt durch die abweichenden Meinungen der anderen — das muß man wohl im Auge behalten, auch wenn man es dem greisen Forscher als sein gutes Recht einräumt.

Dagegen machen sich schwerste Bedenken geltend gegenüber der frischen, unbekümmerten Unbefangenheit, mit der in ein paar einleitenden, sehr kurz gefaßten Kapiteln die den Ethnologen und Anthropologen besonders interessirenden Probleme der germanischen Urgeschichte besprochen werden, die heute wieder so brennend im Vordergrund stehen. Auf diesen, ja gewiß kraus verschlungenen, durch dichtes Gestrüpp mühsam vordringenden Pfaden versagt der „germanische Pfadfinder" völlig; hier klafft in dem Büchlein ein Abgrund, der alle neueren Forschungen zur indogermanischen Altertumskunde und prähistorischen Archäologie verschlungen hat; hier ist Felix Dahn ganz archaisch.

Die Frage nach den ältesten Sitzen und den ersten Wanderungen der Germanen ist mit dem Problem der Urheimat der indogermanischen Sprachen ebenso unlöslich verbunden, wie die germanischen Urzustände nicht getrennt werden können von denjenigen, die mit einiger Sicherheit sich für die Periode der indogermanischen Spracheinheit rekonstruiren lassen. Hier gilt's sich ernstlich auseinandersetzen mit den neuesten Theorien, die übereinstimmend die Urheimat der indogermanischen Sprachen in Nordostdeutschland suchen und damit die Germanen zu Autochthonen in ihren ältesten Sitzen und geradezu zu den Stammvätern der Träger der verschiedenen indogermanischen Idiome machen. Die Entscheidung, die man hier fällt, gibt auch die Richtung und die Gesichtspunkte, nach denen allein die Funde prähistorischer Kultur in Nord- und Mitteleuropa wirklich wissenschaftlich verwertet werden können, und sie müssen bei der Untersuchung über die erste Ausbreitung der Germanen weitgehend verwertet werden. Wenn das Ursprungsgebiet der indogermanischen Sprachen im Norden des Schwarzen Meeres zu suchen ist, wie Ref. mit anderen glaubt, so wird doch als das eigentliche Ursprungsgebiet des Germanischen allmählich immer bestimmter Nordostdeutschland von der Wissenschaft erkannt werden.

Digitized by Google

Stehen wir hier nahe bei den wirklichen Anfängen der Germanen, so führt uns die Frage nach dem Verhältnis zwischen Germanen und Kelten in eine vorgeschrittenere Periode. Da er sie aufwirft, ahnt Felix Dahn, wie fundamental sie ist; aber wenn er sie auch nicht selbst fördern konnte, so mußte er wenigstens bei Müllenhoff bessere Erkundigung einziehen. Man wird allmählich immer mehr die „Germani" als die wirklichen „Brüder" der Celti erkennen; somatisch waren die blonden, blauäugigen, hochgewachsenen Gallier, die sich um 400 v. Chr. in der Provence und Oberitalien niederließen, von den germanischen Stämmen rechts des oberen Rheines nicht zu unterscheiden; im Charakter, in Sitten und Gebräuchen werden sie uns überraschend ähnlich geschildert. Als die ersten Sippen indogermanischer Zunge die Elbe überschritten — das war in der jüngeren Steinzeit —, bestand wahrscheinlich auch sprachlich kaum ein Unterschied gegen die protogermanischen Sippen östlich des Stromes. Erst in dem Küstengebiet von der Elbe bis zur Loire- und Garonnemündung mag sich die ursprünglich gemeinsame Sprache zum Keltischen oder Gallischen entwickelt haben; ebenso ist das Germanische östlich der Elbe damals seine eigenen Wege gegangen. Das Elbegebiet mit seinen besonderen hydrographischen Verhältnissen in der prähistorischen Epoche war eine starke, wirklich trennende Grenze.

Es ist sehr möglich, daß sich noch im 4. vorchristlichen Jahrhundert die germanische und keltische Sprache sehr nahe standen. Damals unternahm Pytheas von Marseille aus seine wissenschaftliche Nordlandreise und entdeckte am Gestade der Nordsee von der Rheinmündung bis Jütland das große Volk der Guiones, zu denen als Einzelstamm an der Elbemündung die Teutoni gehörten (Plinius, Naturgeschichte 37, 35). Ich will hier die schwierige, viel besprochene Frage, ob er die Guiones als Kelten bezeichnet hat, nicht aufrollen. Wenn er es getan hat, so ist das ein fundamentaler Beweis der innigsten Verwandtschaft des Keltischen mit dem Germanischen; denn die Guiones waren sicher Germanen, unbedingt identisch mit dem germanischen Hauptstamm der [In]guaeones [1]), den Plinius im 1. Jahrh. n. Chr. zwischen Weser und Elbe persönlich kennen lernte.

Aber diese Germanen hatten erst im 5.—4. Jahrh. die Elbe überschritten und nur erst die Nordseeküste besetzt, die ihr bester Führer auf dem Zug nach dem Westen war, oder sie waren überhaupt zur See gekommen. Im Binnenland (Westfalen, Hannover usw.) saßen damals noch Kelten, wie Timaios erweist. Die kurz vor 400 einsetzenden, gewaltigen keltischen Wanderungen nach Südfrankreich und in die Balkanhalbinsel nehmen von hier ihren Ausgang und müssen ohne Zweifel als die Folgeerscheinungen der ersten germanischen Vorstöße angesprochen werden.

Wir müssen uns diese ersten germanischen Einwanderer in Westdeutschland als seßhafte Ackerbauer denken, die mit Pflug, Rind und Wagen kamen und sofort wieder feste Wohnsitze aufschlugen. Die indogermanische Sprachwissenschaft beweist, daß der Übergang zum seßhaften Ackerbau lange Jahrhunderte früher, noch vor der Auflösung des Westindogermanischen in die einzelnen europäischen Idiome erfolgt war. Die Anschauung Dahns, daß die Germanen fast bis auf Caesars Zeit Nomaden mit wenig Ackerbau geblieben seien, ist durchaus unhaltbar. Dadurch wird auch seinen Ausführungen über die Sippe und den primitiven Sippestaat als die Urform des germanischen Rechts- und Staats-

[1]) Das hat, wie ich eben sehe, jetzt auch Detlefsen erkannt.

Digitized by Google

verbandes ein anderes Aussehen gegeben: die Sippe als einziger, primitivster Verband gehört ja ebenfalls der indogermanischen Urzeit an und mit dem Übergang zur seßhaften Lebensweise müssen sich schon bei den europäischen Indogermanen vor ihrer Trennung Gau- und Gemeindestaaten entwickelt haben. Es darf keinem Zweifel unterliegen, daß die Germanen schon in Nordost-Deutschland örtliche Verbände gebildet hatten und als fest organisirte Stämme nach dem Nordwesten kamen. Die Ausdehnung der Guiones vom Rhein bis Jütland läßt sogar auf einen einheitlichen Staat schließen. Also auch hier können Dahns Anschauungen keineswegs als unbedingt richtig gelten.

Anders als Felix Dahn hat Georg Steinhausen in seinem feinsinnig und anregend geschriebenen Büchlein für jene eben berührten Probleme die allgemeine Forschung lückenlos und umfassend herangezogen. Neben der vorsichtigen, sehr kritischen und selbständigen Betrachtung machen gerade die fortlaufenden Verweise auf die Fülle der hier mehr oder weniger eingreifenden, so verschiedenartigen Forschungen den Hauptwert des Werkchens aus, weil sie in feiner Weise zu eigenen Studien anregen und diese zugleich erleichtern. Im ganzen freilich steht der Historiker Steinhausen vor allem der indogermanischen Altertumskunde, der prähistorischen Archäologie und der Anthropologie zu skeptisch gegenüber; sie geben uns doch mehr der halbwegs sicheren Resultate als nach seiner Darlegung scheint.

Er findet mit klugem Blick den notwendigen Ausgangspunkt für alle folgende Betrachtung im deutschen Boden. Das Aussehen des deutschen Landes an der Ost- und Nordsee südwärts bis zu den Waldgebirgen des Inneren während jener vorchristlichen Jahrhunderte wird in großen Zügen geschildert. Die ausgedehnten, endlosen Wälder und das nordische Meer, sie haben den Charakter des Germanen von allem Anfang an mit unauslöschlichen Eindrücken bestimmt. Mit Recht wird die Ähnlichkeit des slavischen Volkscharakters nach dieser Richtung immer wieder betont. Auch Steinhausens vorsichtiges Abwägen muß schließlich mit einiger Gewißheit die Ostseeländer zwischen Elbe und Weichsel als die ältesten Sitze der Germanen anerkennen. Der enge Rahmen dieser Besprechung verbietet dem Referenten, sich einzelnen Einwendungen gegen die Schilderung der von hier ausgegangenen, ältesten Wanderungen hinzugeben.

Nicht wenige Bedenken und Einwände müßten auf größerem Raum auch gegen die Darstellung der fremden Einflüsse auf das materielle und geistige Leben der Germanen in den vorchristlichen Jahrhunderten erhoben werden. Unter dem erkennbaren Einfluß von Sophus Müller werden die abhängigen Beziehungen der primitiven germanischen Kultur zum Mittelmeer zweifellos überschätzt. Hier werden künftige Forschungen, wie sie namentlich Hubert Schmidt anbahnt, uns anders denken lehren. Beispielsweise die Ableitung der Bronzetechnik aus dem mediterranen Gebiet bleibt trotz aller ihr entgegengebrachten Zuversicht eine Hypothese. Referent ist durch mancherlei Argumente immer bewogen worden, den ungarischen Kreis als mögliches Zentrum und wohl denkbares Ausgangsgebiet der frühesten Bronzekultur anzusehen, und Kossinna neigt jetzt auch zu dieser Meinung. Überhaupt kann die zuverlässige archäologische Arbeit, zu der St. in keinem rechten Kontakt steht, im ganzen schon jetzt sichere Aufschlüsse geben und läßt noch viel mehr erhoffen.

Die auffällige Annäherung der Kelten an die Germanen setzt St. ins rechte Licht, aber sie erscheint ihm als bloße kulturelle Abhängigkeit der Germanen; den einzig möglichen und notwendigen Schluß der unmittelbaren, nächsten Ver-

Digitized by Google

wandtschaft und Zusammengehörigkeit zieht er nicht. Das Gemälde, das mit genauester Kenntnis der Quellen von der wirtschaftlichen Kulturstufe der Germanen entworfen wird, ist wohl gelungen: „Hirt und niederer Ackerbauer, Jäger und Krieger — der Germane war alles zugleich". Ref. möchte, wenn sie durch einen Vergleich näher gebracht werden soll (freilich auch nur unterrichteten Philologen!), ihr eine Parallele in der kulturellen Entwicklung der Epiroten im 5. und der Makedonen im 6. Jahrh. v. Chr. entgegenstellen.

Besonderes Interesse erweckt das dritte Kapitel, das den germanischen Volkscharakter behandelt und bei Dahn ein Gegenstück hat. St. kennzeichnet ihn als ein „wunderbar komplizirtes" Gebilde, als eine Mischung der „merkwürdigsten Kontraste" und betont mit vollster Berechtigung den ununterbrochenen Strom nationaler Eigenart, der die alten Germanen mit den jüngsten Deutschen verbindet. Er hätte einen wesentlichen Zug des germanischen Volkscharakters noch hinzufügen und würdigen sollen: Ref. möchte ihn drängende, verzehrende Kulturfreudigkeit nennen, wie sie ebenso stark (vielleicht überhaupt die bedeutsamste Charaktereigenschaft der meisten der ursprünglichen Träger und Verbreiter der indogermanischen Einzelsprachen!) bei den reinblütigen Kelten in die Erscheinung tritt, die sich in Massilias Hörsäle drängen und in unglaublich kurzer Zeit einer höheren Bildung zugeführt werden — freilich um den Preis ihrer politischen Freiheit und nationalen Kraft und Eigenart. Und hier wird uns sofort die große Gefahr offenkundig, die jener Kulturdrang unaufhaltsam, wie es scheint, heraufbeschwört: mit ihrem Blut, mit ihrer Rasse haben die Langobarden und Goten, haben die Normannen und andere in Italien den kulturellen Aufschwung bezahlt; sie sind untergegangen in dem fremden Volk, das ihnen die Keime und Mittel zur Entwicklung höchster Zivilisation überantwortete. In unseren Tagen aber sind es vielleicht die besten und reinsten Nachfahren der alten Germanen, die in der eigenen uralten Heimat ihre Kultursehnsucht zu einem heimlichen, ihnen selbst unbewußten, aber umso unheilvolleren Vernichtungskrieg gegen die eigene Rasse und deren Fortdauer führt.

Ref. muß abbrechen, er kann nur noch hinzufügen, daß die folgenden Kapitel des Steinhausenschen Büchleins das religiöse und geistige Leben, die sozialen Zustände und am Ende die äußeren Lebensverhältnisse schildern.

Dr. Kiessling.

Nichols, John Benjamin, The numerical proportions of the sexes at birth. Aus: Memoirs of the American Anthropological Association. Vol. I Part. 4. Febr. 1907. S. 249—300.

Diese Studie basiert auf der umfassenden Zusammenstellung aller erhältlichen Geburtenregistrirungen, welche vor einiger Zeit vom französischen Service de la Statistique générale angefertigt und in der Statistique générale de la France — Statistique annuelle du mouvement de la population tome 23, 1903 — veröffentlicht wurde. Daneben hat Verf. noch die Originalquellen des genannten französischen Werkes und andere Quellen benützt. So hat er Daten über 693 785 722 Lebendgeburten und über 13 635 986 Totgeburten oder im ganzen über 707 421 708 Geburten zur Verfügung. Wären diese Daten alle nach einheitlichen Gesichtspunkten gesammelt, so müßten die aus ihnen zu ziehenden Lehren ein erdrückendes Gewicht besitzen. Leider aber ist dem nicht so. Für die Beurteilung der Fragen, in welcher Proportion die beiden Geschlechter zur Welt kommen, ist von

Digitized by Google

großer Wichtigkeit, zu wissen, wie es mit der Zahl und Art der Totgeburten und Aborte in allen Stadien der Schwangerschaft steht. Da herrschen nun die allergrößten Verschiedenheiten. In Paris z. B. sollen die totgeborenen Kinder jeder Schwangerschaftsperiode registrirt werden, in Norwegen nur die über 4 Monate alten, in Preußen nur die über 6 Monate alten, in Österreich die ausgewachsenen Früchte. England registrirt die Totgeburten gar nicht. Ferner ist die Zeit, innerhalb welcher die Geburten überhaupt gemeldet werden müssen, sehr verschieden und schwankt von 3 Tagen in Frankreich bis zu 3 Monaten in England. Auch das muß bei Vergleichen berücksichtigt werden. Die Verschiedenheiten werden für alle Länder von Verf. in einer übersichtlichen Liste angegeben.

Verf. versteht in seiner Studie unter Totgeburten alle (die Aborte einschließenden) Fälle, in welchen Kinder oder Früchte zu irgend einer Schwangerschaftszeit tot geboren werden oder nicht atmen, nachdem sie geboren sind. Während unter Lebendgeburten also die am Leben bleibenden und die bei der Geburt atmenden, wenn auch bald darauf sterbenden Kinder einbegriffen sind. (Das ist leider nicht selbstverständlich, weil man in Frankreich die zwischen Geburt und Anmeldungs-Endtermin sterbenden Kinder zu den Totgeburten rechnet!)

Das Verhältnis der lebendgeborenen Knaben ist, wenn man die lebendgeborenen Mädchen = 1000 setzt, in den Vereinigten Staaten (aus 8 377 527 weißen Geburten) = 1059, für Europa (649 415 411 Lebendgeburten) = 1057. In den meisten Gegenden Europas schwankt die Zahl der Knabengeburten um dieses Mittel. Aber in den südlichsten Gegenden besteht eine entschiedene allgemeine Tendenz zu einem stärkeren Knabenüberschuß. So ist die Knabenziffer für Griechenland 1132, für Rumänien 1088, für Bulgarien 1082, für Spanien 1078 (1103 für das Jahrdritt von 1900—1903), Portugal 1067, Italien 1061, und Serbien erreicht mit 1058 fast das Mittel. Umgekehrt, wenn auch nicht so ausgesprochen, ist es mit den nördlichen Gegenden: England hat 1041 für die Zeit von 1838—1903 und 1036 für die Zeit von 1891—1900, Frankreich 1043 für 1891—1900. Die moslemische oder arabische Bevölkerung Algiers zeigt das höchste Knabenverhältnis: 1191 Söhne auf 1000 Töchter. Auch Indien steht hoch mit 1075. Dagegen ist Japan mit 1047 unter dem europäischen Mittel (1057) und die Neger der Vereinigten Staaten zeigen mit 1009 die tiefste bekannte Knabenrate der Welt.

Es findet sich also überall ein Knabenüberschuß. Sein Mittel beträgt bei weißen Völkern zwischen 1053 und 1059, um das mittelländische Meer herum nehmen die Knaben stark zu, gegen den europäischen Norden jedoch ab.

Bei Zusammenstellung der Totgeburten ergibt sich, daß die Zahl der männlichen Totgeburten immer viel größer ist als die der weiblichen und daß das Verhältnis der Geschlechter ein viel fluktuirenderes ist als im Falle der Lebendgeburten. In Europa schwankt die Ziffer der totgeborenen Knaben zwischen 1300 und 1400 (auf 1000 Töchter). Spanien erreicht mit 1523 die höchste Zahl. Dagegen hat Japan die sehr niedrige Ziffer von 1070, die verhältnismäßig nur wenig höher steht als die Ziffer der Lebendgeborenen (1047). Wenn es auch wegen der Mangelhaftigkeit der Registrierung der Totgeburten schwer ist, bindende Schlüsse zu ziehen, so gibt es doch einige Anzeichen, welche dafür sprechen, daß das Verhältnis der totgeborenen Knaben zu den Mädchen um so kleiner ist, je größer das Verhältnis der Totgeburten zu

Digitized by Google

den Gesamtgeburten überhaupt ist. Damit stimmt auch, daß illegitime Totgeburten stets zahlreicher sind im Verhältnis zu den Gesamtgeburten, als die legitimen und daß in der illegitimen Klasse der Lebendgeborenen in fast jedem Falle das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen merkbar kleiner ist.

Aus der Statistik von Paris und Brüssel über das Absterben der Früchte in bestimmten Schwangerschaftsperioden ergibt sich, daß das Verhältnis der männlichen zu den weiblichen Früchten am größten vom 3.—5. Schwangerschaftsmonat ist, viel niedriger vom 6.—8. Monat und wieder etwas höher gegen das Ende der Schwangerschaft.

Die Ursachen des Überwiegens der männlichen Totgeburten sind in der Hauptsache vielleicht dieselben wie die der größeren Morbidität und Mortalität des männlichen Geschlechts fast während der ganzen Lebensperiode überhaupt. Wir kennen sie noch nicht. Die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts vor der Geburt betrug nach Verf. ca. $1\,{}^1/_5 - 1\,{}^1/_3$ mal so viel wie die weibliche Mortalität. Im 1. Jahr nach der Geburt ist der männliche Sterblichkeitsüberschuß noch ziemlich gleich wie vor der Geburt ($1\,{}^1/_7 - 1\,{}^1/_4$). Erst nachher nähert sich die männliche Sterblichkeit der weiblichen. Hieraus schließt Verf., daß die große männliche Sterblichkeit vor der Geburt nicht auf irgendwelchen speziellen Bedingungen innerhalb der Gebärmutter beruht. Das männliche Wesen ist nach Verf. eben von vornherein mit einer schwächeren Konstitution ausgerüstet als das „zarte" Geschlecht.

Viele Differenzen im Geschlechterüberschuß verschiedener Gegenden und Rassen werden dadurch erklärt, daß je größer das Verhältnis der Totgeburten und Aborte ist (mit deren erhöhtem Knabenüberschuß), desto geringer der Überschuß an männlichen Lebendgeborenen sein muß und umgekehrt. So hält auch Verf. den verbreiteten Glauben, daß die Neger von Natur aus weniger Knaben zeugen (1009, siehe oben) als andere Rassen für unbegründet. Der geringe Knabenüberschuß bei den Negergeburten wird hinreichend erklärt durch die große Häufigkeit der Totgeburten und Aborte bei dieser Rasse (Vereinigte Staaten, District Columbia). Man sieht, wie vorsichtig man bei diesen Fragen in der Annahme von Rassendifferenzen sein muß.

Die Verschiedenheit im Verhältnis der lebendgeborenen Knaben zu den Mädchen im legitimen und illegitimen Falle (stärkeres Überwiegen der Knaben bei den legitimen Geburten) beruht ebenfalls auf der größeren Proportion von Totgeburten unter den illegitim gezeugten Kindern. Die Findlinge verhalten sich in dieser Beziehung (wie in vielen anderen!) wie die Illegitimen. Für die Ausnahmen (höhere Knabenrate bei den lebendgeborenen Illegitimen in England, Schottland usw.!) hat Verf. freilich keine Erklärung.

Die Jahresfluktuationen im Geschlechtsverhältnis sind zum Teil bedeutende, beruhen aber auf Mängeln der statistischen Zahl. Nur Japan macht auch hierin eine Ausnahme, insofern, als es bei einer Geburtenziffer von mehr als $1\,{}^1/_4$ Million doch bemerkenswert große Fluktuationen zeigt und Unterschiede, wie man sie etwa von $^1/_{25}$ der tatsächlichen Geburtenzahl erwarten könnte. Eine Erklärung dieser merkwürdigen Tatsache steht aus.

Die Frage, inwiefern sich das Geschlechtsverhältnis der Geborenen im Verlaufe von Jahrzehnten verschiebt, beantwortet sich verschieden. Ein Sinken des Knabenüberschusses fand statt in England, Wales, Frankreich, Italien, Schweiz, Belgien, Rumänien, ein Steigen in Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland und Rußland. Dagegen blieben stationär Österreich, Ungarn, Deutschland. Man

Digitized by Google

würde erwarten, daß ein progressives Anwachsen der Totgeburten auch die Abnahme des Überschusses an lebendgeborenen Knaben herbeiführen müßte. Diese Übereinstimmung trifft aber nur für Frankreich, Italien und Holland zu.

Verf. hat sich auch die Frage vorgelegt, ob es nachzuweisen ist, daß etwa eine niedrige Sterberate mit einem großen Überschuß lebendgeborener Knaben verbunden sei, weil eine niedrige allgemeine Sterblichkeit doch auch die Sterblichkeit vor der Geburt günstig beeinflussen, d. h. die Totgeburten vermindern und so die lebendgeborenen Knaben vermehren müßte. Aber eine solche Beziehung hat sich nicht nachweisen lassen.

Die populäre Vorstellung, daß zu Kriegszeiten mehr Knaben geboren werden als in gewöhnlichen Zeiten, widerlegt Verf. an Hand von Zahlenreihen.

Er erwähnt ferner die Ergebnisse der Untersuchungen von Janse, Geißler und Körösy, wonach in großen Familien eine größere Proportion von Söhnen zu finden ist wie in kleinen. Vielleicht spielen auch hierbei die Totgeburten eine Rolle.

Zum Schluß wird noch die interessante, aber schwer zu erklärende Tatsache erwähnt, daß der Knabenüberschuß in dem Maße abnimmt, als die Zahl der von einer Mutter gleichzeitig geborenen Kinder zunimmt. So ist die Zahl der Söhne (bezogen auf 1000 Töchter) bei Einzelgeburten 1057, bei Zwillingsgeburten 1043, bei Drillingsgeburten 1007 und bei Vierlingsgeburten 548. Da das Geschlecht des Menschen schon in der 7.—8. Woche nach der Empfängnis differenziert ist und da man Anhaltspunkte dafür hat, daß es schon zurzeit der Befruchtung entsteht, vielleicht gar schon durch die Beschaffenheit der elterlichen Keimzellen vor der Befruchtung von vornherein bestimmt ist, so dürfen Einflüsse, die während der größten Zeit der Schwangerschaft denkbar sind (etwa Raumbeengung, Ernährungsart der Mutter usw.) zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache schwerlich herbeigezogen werden.

Das Kapitel der Bedingungen und Ursachen der Knabenüberschüsse bietet leider so recht einen Beweis dafür, wie unbefriedigend im großen und ganzen doch die Resultate aus Riesenziffern sein können, wenn deren Erhebuug nicht von dem ordnenden Geist eines umsichtigen Problemstellers bestimmt und nach einheitlicher Methode durchgeführt wurde. E. Rüdin.

Pearl, Raymond. On the correlation between intelligence and the size of the head. Aus: The Journal of Comparative Neurology and Psychology. Vol. XVI. Nr. 3 1906. S. 189—199.

Wie ich schon berichtet habe (Dies. Archiv 1906, S. 272) kamen Eyerich und Loewenfeld bei ihren Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Intelligenz und Kopfumfang zu dem Resultat, daß keine bestimmte Beziehung zwischen Intelligenz und Schädelgröße nachzuweisen sei. Nun beweist Verf., daß doch die Statistik der genannten Autoren bei näherer Analyse eine „leichte, aber sehr regelmäßige und völlig bestimmte Tendenz des Zusammentreffens von überdurchschnittlicher Intelligenz mit überdurchschnittlichem Kopfumfang zeigt". Die Ausführungen des Verf. sind eindeutig und überzeugend. Er legt dar, daß nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung (Methoden von Pearson) für die überdurchschnittlichen Intelligenzen der Arbeit von Eyerich und Loewenfeld mehr kleine und

Digitized by Google

weniger große Kopfumfänge zu erwarten waren, als die zwei genannten Autoren in Wirklichkeit erhielten. Verf. betont mehrmals, daß die Korrelation positiv, merkbar (sensible), wenn auch sehr geringfügig ist (very slight, of a very low order). Aber nach Verf. ist diese Korrelation so gering, daß er behaupten zu können glaubt, seine Berechnungen bestätigen nur die Schlußfolgerungen Pearsons, der annimmt, daß es „keine deutliche (marked) Korrelation zwischen Intelligenz und Kopfgröße oder -Gestalt gebe". Wie Pearson, nimmt auch Pearl an, daß es für praktische Zwecke weder im Falle hoher Intelligenz, noch im Falle der landläufigen Intelligenz möglich erscheint, sich auf Grund der Schädelgröße irgend ein Urteil über die geistige Fähigkeit des Betreffenden zu bilden und umgekehrt. Freilich scheint Verf. in seinem Urteil über diese Dinge nicht fertig zu sein. Er hält weitere statistische Erhebungen auf diesem Gebiet für dringend notwendig. Sollten aber, meint Verf., fernere Untersuchungen die erwähnte Korrelation noch deutlicher erscheinen lassen, so müßte die Deutung dieser Tatsache mehr eine physiologische als eine psychologische sein, d. h. „die Verbindung von Stärke im Wachstumsprozeß (der zu einem wohlentwickelten Körper führt) mit Stärke im geistigen Prozeß wäre höchst wahrscheinlich das Resultat günstiger Ernährungsbedingungen". Denn nach Verf. sind gut genährte Leute im Durchschnitt intellektuell fähiger als schlecht genährte. Deutet man also, meint Verf., die Tatsachen, welche die Korrelation zwischen Kopfgröße und Intelligenz betreffen, richtig, so scheinen sie ihm einfach einen direkten statistischen Beleg zu liefern für das Sprichwort: Mens sana in corpore sano.

Man kann sich dieser Auffassung wohl anschließen, wenn man im „gesunden" Körper und Geist nicht nur das Produkt reiner Mästung sieht, sondern vielmehr die durch eine angemessene, ausreichende Ernährung zur vollen Entfaltung gebrachte höhere körperliche und geistige Anlage. Unter diesem Gesichtspunkte gewinnen die verdienstvollen mathematischen Nachprüfungen des Verf. eine erhöhte Bedeutung für die Korrelationslehre, selbst wenn man an die Grundlagen, auf denen Eyerich und Loewenfeld ihre Schlüsse aufgebaut, nicht den strengen kritischen Maßstab anlegt, wie ich es in meiner oben erwähnten Besprechung getan habe. E. Rüdin.

Hansemann, D. v. Über die Gehirne von Th. Mommsen, Historiker, R. W. Bunsen, Chemiker, und Ad. v. Menzel, Maler. Bibliotheca Medica, Abt. A, Heft 5. Stuttgart 1907. E. Schweizerbart'sche Verlagsb. (E. Nägele). 18 S. mit 6 Tafeln. 6 Mk.

v. H. setzt hier seine mit dem Hirn von Helmholtz (Zeitschr. f. Psych. Bd. 20) begonnenen, höchst verdienstvollen Schilderungen von Gehirnen hervorragender Männer fort. Die makroskopischen Beschreibungen der drei Hirne sind sehr eingehend und enthalten auch in bezug auf die Methode eine Reihe von Angaben, die für die wissenschaftliche Verwertung und für den Vergleich mit anderen Hirnen bestimmt sind. Wünschenswert erscheinen mir gerade für die Wertung der Hirngrößen nur noch Mitteilungen über die Körperlänge der drei Männer. Auch wäre es interessant gewesen (wenn es auch streng genommen nicht in die Arbeit gehört), nicht nur bei Bunsen, sondern auch bei Mommsen und Menzel Schädellänge und -Breite und somit den -Index, sowie einige Angaben über Haar-, Augen- und Hautfarbe zu erfahren, um einigermaßen die Rassenzugehörigkeit bestimmen zu können, deren Bedeutung für die Genialität

Digitized by Google

ja heute lebhaft diskutirt wird. Auch bei Bunsen läßt sich der Schädelindex nicht genau berechnen, da der angegebene Sagittaldurchmesser nicht mit der größten Schädellänge identisch zu sein braucht, jedoch scheint ein Kurzkopf vorzuliegen.

Theodor Mommsen, der 86jährig starb, hatte bei der Sektion einen Kopfumfang von 56, einen Schädelumfang von 54,5 cm. Das Hirngewicht betrug 1425 g, was einem mittleren Wert entspräche. Da aber ein starker Altersschwund bemerkbar ist, mußte das Hirn wohl früher ein weit höheres Gewicht haben. Die beiden Großhirnhälften stimmen im wesentlichen in ihrem Charakter überein. Stirnhirn und Hinterhauptshirn sind überwiegend entwickelt, während „die große parietale (Scheitel-) Assoziationssphäre zwar reichlich, aber doch nicht übermäßig gegliedert erscheint." Bewegungs- und Sinnessphären sind einfach, was nach v. H. gut damit übereinstimmt, daß Mommsen manuell eher ungeschickt und wenig musikalisch war. Was die geistigen Eigenschaften anlangt, so charakterisirt v. H. Mommsen als hervorragenden Juristen, Philologen und Historiker mit außerordentlichem Gedächtnis, scharfsinniger Kombinationsgabe und ungewöhnlicher Organisationsfähigkeit. Auch seine dichterische Begabung soll hervorragend gewesen sein.

Robert Wilhelm Bunsen wurde 88 Jahre alt. Das Hirngewicht betrug eine halbe Stunde nach Herausnahme samt weicher Hirnhaut 1295 g. Auch dieses Gewicht muß infolge von nicht unerheblichem Altersschwund ursprünglich wesentlich schwerer gewesen sein. Die beiden Großhirnhälften sind nicht so gleich wie bei Mommsen. Die linke zeigt eine reichere Gliederung im Stirn- und Scheitelteil, besonders stark gegliedert ist die Außenfläche des linken Stirnhirns, während das rechte nicht über die gewöhnliche Entwicklung hinausgeht. Im ganzen ist die hintere Assoziationssphäre im Verhältnis zu Durchschnittsgehirnen stärker entwickelt als die vordere. Über Bunsens geistige Eigenschaften sagt v. H., daß die charakteristische Eigenschaft seiner Entdeckungen auf seinem Gebiete der anorganischen Chemie darin bestand, daß er neue Methoden ersann und bereits bekannte Methoden vereinfachte. Er war ein Erfinder, der nicht nur durch Kombination oder durch Quellenstudium zu neuen Ergebnissen gelangte. Unterstützt wurde er durch ein ungewöhnliches Gedächtnis und durch eine große Geschicklichkeit seiner Hand.

Adolf Menzel, der 89 Jahre alt an einer Influenza starb, hatte ein Gehirn, das sich von den beiden vorigen auffallenderweise dadurch unterschied, daß es keine Altersveränderungen, dagegen einen leichten Grad von Wasserkopf aufwies, dessen verursachender Entzündungsprozeß jedoch weit zurückliegt und völlig abgelaufen ist. Diesem Befund entspricht, daß Menzel ab und zu an leichten epileptoiden Anfällen gelitten hat. Das Hirn wog ohne weiche Hirnhaut und ohne Flüssigkeit 1298 g. Die Gliederung der Windungen ist ganz ungewöhnlich stark. Dabei sind die beiden Großhirnhälften so sehr voneinander unterschieden, „als gehörten sie ganz verschiedenen Menschen an." Die ganze linke Seite ist einfacher gegliedert als die rechte, besonders gilt dies für die Zentralwindungen. Damit bringt v. H. die besondere Geschicklichkeit von Menzels linker Hand in Verbindung, deren Innervation ja mit den rechten Zentralwindungen zusammenhängt. Mit Ausnahme der Zentralfurchen sind sämtliche Projektions- und Assoziationsgebiete ungewöhnlich stark gegliedert, so daß letztere eine ganz ausnahmsweise große Oberfläche besitzen. In noch verstärktem Maße gilt das für die größere rechte Hälfte, deren Zentralwindungen jedoch ebenfalls an der stärkeren Entwicklung teilnehmen. Nur beide Inseln zeigen einfache Gestaltung, (womit möglicherweise Menzels Wortkargheit zusammenhängen könnte. R.)

Digitized by Google

Was Menzels geistige Individualität anlangt, so schildert von H. ihn als in jeder Beziehung durch und durch originell, ganz besonders in seiner Kunst, in der ihn ungeheures Können und geniale Leistungsfähigkeit auszeichnete und in der er das Können vieler Spezialisten in sich vereinigte. Seine Phantasie war stark. Auch sein musikalisches Verständnis war fein ausgebildet.

Verf. schließt an die ins einzelne gehenden Beschreibungen, die durch vortreffliche Portraits und Hirnbilder vervollständigt sind, Folgerungen und allgemeinere Betrachtungen über die Zusammenhänge von Intelligenz mit Größe des Schädels und Hirns, mit Zahl, Form und Anordnung der Windungen (speziell mit der Ausdehnung der Flechsig'schen Assoziationsgebiete) und mit Reizzuständen im Hirn, sowie über die Bedeutung des Altersschwundes beim Hirn und über den Begriff und die Natur des Genies.

Einen Zusammenhang von Schädelform und -Größe mit der Intelligenz hält Verf. nicht für erwiesen. Das scheint mir aber, abgesehen vom einzelnen Individuum, zu pessimistisch angesehen. Die Ergebnisse des ausgezeichneten verstorbenen Anatomen Pfitzner[1]) in Straßburg, die von C. Röse[2]), selbst die von Eyerich und Loewenfeld (vgl. Referat darüber in diesem Archiv 1906, S. 272 und Referat über Pearl in diesem Archivheft S. 393.) lassen meines Erachtens keinen Zweifel über einen Zusammenhang bestehen. Daß die Ergebnisse von Karl Pearson nur einen geringen Ausschlag in dieser Richtung geben (vgl. nächstes Archivheft), kann zum großen Teil daher kommen, daß er nur mit Schädel- bzw. Kopf-Durchmessern gerechnet hat anstatt zugleich auch mit Umfängen. Die Durchmesser, Länge, Breite, Höhe, können bei zwei Schädeln ganz gleich sein, und doch hat der eine einen größeren Inhalt, wenn die Schädelteile zwischen den Endpunkten der Durchmesser weiter ausgewölbt sind, als bei dem anderen. Ich habe deshalb schon seit Jahren bei meinen Kopfinhaltsberechnungen beides, Durchmesser und Umfänge, benutzt. Da mir Schädel niederer Rassen häufig gerade durch die mangelhafte Auswölbung (polygonale Form der Norma frontalis) aufgefallen sind, liegt vielleicht gerade die Eigenart der höheren Variante nicht ganz so sehr in der allgemeinen Zunahme der absoluten Schädelgröße, wie in der Auswölbung der Schädelwände, so daß bei alleiniger Benutzung der Durchmesser dieses Moment nicht gefaßt wird.

Auch das Hirngewicht hält Verf. nicht für sehr brauchbar als Anzeiger der Intelligenzhöhe, vor allem wegen der wechselnden Durchfeuchtung des Hirns. Nur große Differenzen läßt er gelten.[3]) Dagegen legt er großes Gewicht auf die Zahl, Form und Anordnung der Hirnwindungen, auf die Entfaltung der Großhirn-Oberfläche, besonders wenn die von Flechsig beschriebenen Assoziationsgebiete in der Stirn und im Hinterhaupt stark entwickelt sind. Dazu müssen nach ihm noch andere Faktoren kommen, die er nach seinen Befunden eines bestandenen leichten Wasserkopfes bei Helmholtz und Menzel, sowie ähnlicher Befunde von Perls und Edinger in einem zurückgebliebenen Reizzustande des Hirns sieht. Daneben läßt er auch die Möglichkeit vieler anderer, noch unbekannter Faktoren zu.

Den Hirnschwund hält Verf., da Mommsen und Bunsen sich bis kurz

---

[1]) Sozialanthropologische Studien. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop. 1901.

[2]) Beiträge zur europäischen Rassenkunde. Dieses Archiv 1905, 5. u. 6. Heft u. 1906, 1. Heft.

[3]) Vgl. jedoch Dräseke, Gehirngewicht und Intelligenz, in diesem Archiv 1906, S. 499, und Referat über Spitzka in diesem Archiv 1905, S. 625.

Digitized by Google

vor ihrem Tod großer Geistesschärfe erfreuten, nicht für ausreichend, das klinische Bild des Altersschwachsinns zu erklären, sondern folgert, daß noch besondere krankhafte Veränderungen dazu nötig seien. Die hierauf sich beziehende Angabe Metschnikoffs über das Gefressenwerden der Ganglienzellen durch Phagocyten weist Verf. zurück.

Zum Schluß macht Verf. den Versuch, das Wesen des Genies zu bestimmen. Das Genie äußert sich nach ihm auf zwei ganz verschiedene Weisen. Erstens darin, daß die angestellten Beobachtungen richtig kombinirt und zu Schlüssen verwertet werden, die von gewöhnlichen Menschen nicht gezogen werden, weil ihnen die Zusammengehörigkeit der Beobachtungen verborgen bleibt. Zweitens darin, daß zwar auf dem Grunde des Bestehenden, aber weit darüber hinaus, etwas ganz Neues geschaffen wird; es tritt also eine erfinderische Tätigkeit hinzu, die auf einer Stufe steht mit einem plötzlich in die Erscheinung tretenden Instinkt, und die deshalb nach Verf. eine gestaltliche Abweichung des Hirns voraussetzt. Gewisse solcher Instinkte liegen in der normalen biologischen Entwicklung der Menschen und können deshalb bei gleichzeitig genügend zahlreichem Auftreten zu einer Hebung der ganzen Rasse führen.

In bezug auf viele interessante und anregende Einzelheiten müssen wir den Leser auf das Original verweisen. A. Ploetz.

Volland, Dr. med. Geburtsstörungen und Epilepsie. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. 1906. Bd. 63. S. 725—734.

Verf. hat das Material der Anstalt für Epileptische in Bethel bei Bielefeld auf den genannten Zusammenhang hin bearbeitet. Unter 1500 Fällen fanden sich 45 Fälle mit Geburtsstörungen, d. h. 3 %, nämlich 30 Zangen-, 12 sonstwie schwere Geburten, 3 falsche Lagen. Unter 13 Fällen mit erblicher psychoneurotischer Belastung kam Zangengeburt 6mal, unter 32 Fällen ohne Belastung 24mal vor. Verf. durchgeht seine Fälle nach dem Geburtsverlauf, dem Eintritt und der Art der Anfälle, den körperlichen Abweichungen, dem geistigen Zustand. Nur in 3 Fällen ließen sich die Schädelveränderungen mit Sicherheit auf die Geburt zurückführen. In 7 Fällen von Geburtsstörung, alles unbelastete, war in den Kinderjahren noch eine cerebrale Kinderlähmung dazugetreten. In 19 Fällen konnte über Geburtsverlauf und Gesundheitszustand der übrigen Geschwister Aufschluß erhalten werden; in vielen Fällen blieben in der Tat in ein und derselben Familie die normal geborenen Kinder gesund, während jene mit schwierigem Geburtsverlauf meist an Epilepsie erkrankten. Immerhin gelangt Verf. zum Schluß, daß im Vergleich zur großen Häufigkeit der Epilepsie die Geburtsstörungen eine untergeordnete Rolle spielen und nur in einer kleineren Anzahl von Fällen als vorbereitende Ursache anzusehen seien, indem durch die „Schädigung des kindlichen Kopfes während der Geburt der Boden für einen gesteigerten Erregbarkeitszustand des Gehirns geschaffen werde", der sich früher oder später in Form des epileptischen Leidens äußere, namentlich in den Zeiten der Zahnung und der Pubertät.

Wenn man bedenkt, daß schon in Gebäranstalten die Zahl der Zangengeburten ca. 3—5 % beträgt, diese aber in der allgemeinen Praxis noch erheblich größer ist, so wird man die Bedeutung der Geburtsstörungen für die Entstehung der Epilepsie womöglich noch niedriger einschätzen müssen, als es schon Verf. getan hat.

Otto Diem.

Digitized by Google

Mott, Dr. F. W. Alcohol and insanity: The effects of alcohol on the body and mind as shown by asylum and hospital experience in the wards and post-mortem room. Aus: Journal of Mental Science Octob. 1906. 30 S.

Fast ausschließlich Mitteilungen des Verf. über seine reichen klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen auf dem Gebiete alkoholischer Erkrankungen. Daneben erfahren wir eine Menge interessanter, durch Zahlen belegter Details von allgemeiner Bedeutung. Bei $^1/_4$ der Männer des Charing Cross-Spitals war der Alkohol die Ursache oder ein sehr wichtiger, mitwirkender Faktor körperlicher Erkrankung. Namentlich in Verbindung mit Syphilis ist der Alkohol die Ursache einer Reihe von Entartungszuständen. Statistisch erhärtet wird die Ansicht des Verf., daß nur Leute mit einer ihnen innewohnenden Stabilität des Nervensystems lange genug zu trinken vermögen, um davon ein vorgeschrittenes alkoholisches Leberleiden zu bekommen. Demgemäß findet man bei den durch Alkohol geisteskrank Gewordenen Leberschrumpfung u. dergl. recht selten. Hier bleibt dem Alkohol eben keine genügend lange Zeit, um die Leber dauernd zu verändern. Setzt die Ausmerze durch den Alkohol-Mißbrauch also auch an den verschiedensten Organen des Körpers ein, so wirkt sie zeitlich doch außerordentlich verschieden. Der nervös Feste kann viel länger unmäßig trinken — und sich fortpflanzen! — bis irgend ein Organ oder System unter dem Mißbrauch des Giftes zusammenbricht. Er hat also zweifellos mehr Chancen, sich weiter fort zu pflanzen, was freilich wenig erfreulich ist, da seine Kinder doch Alkoholkinder und dementsprechend minderwertiger wie Kinder Nüchterner sein werden. Die Ausmerze wird also nur hinausgeschoben.

Im ganzen folgt Mott in seinen Ausführungen den bekannten Ausmerze-Theoretikern Haycraft und Archdall Reid. Die ausmerzende Wirkung des Alkohols wäre ja sehr zu begrüßen, wenn sie nicht so langsam und verbunden mit so viel Elend, Verbrechen und Krankheit von statten ginge und wenn sie das beste Gut und das Mittelgut der Rasse wirklich unangetastet ließe. Diese Bedenken scheint auch Verf. zu erkennen und so tritt er für eine energische Bekämpfung des Alkoholismus ein, wenn er auch von der Totalenthaltsamkeit nichts wissen will. Freilich erwartet Verf. mit Recht von der Abschaffung des Alkohols nicht alles. Er ist der Ansicht, es bestehe kein Beweis, daß die Geisteskrankheiten auch nur im entferntesten in einem Grade abnehmen würden, wie gewisse Enthusiasten glauben, wenn der Alkohol abgeschafft würde. Der Vorsitzende des Local Government Board setzte jüngst auseinander, daß die Drink Bill abnimmt, und doch weiß der Steuerzahler, daß die Geisteskrankheiten zunehmen. Ich bin nicht sicher, sagt Verf., daß, wenn eine Insel für alle Totalabstinenten reservirt werden könnte, ob da nicht immer noch ein hoher Prozentsatz von Geisteskrankheit vorkommen würde. Aber ich glaube bestimmt, daß es da weniger Krankheit überhaupt und weniger Verbrechen und Armut geben würde als in der allgemeinen Bevölkerung dieses Landes. Die Entartungsursachen sind eben recht mannigfaltige. Eine wichtige, auch für England gültige, führt Verf. an: Den Zug der Kräftigen und Intelligenten nach der Stadt. Macpherson wies nach, daß in Schottland im allgemeinen das Verhältnis der Geisteskrankheit zur Bevölkerung eine Tendenz zum Sinken zeigte in den Gemeinden mit zunehmender Bevölkerung, eine Tendenz zum Steigen in jenen mit fallender Bevölkerungsziffer. Wie aber der geistige Zustand einer um

Digitized by Google

große Industrie-Zentren anwohnenden Bevölkerung ärmlich ist, so ist es auch der körperliche. Bekannt sind die Untersuchungen Hugh Beevors über die größere Tuberkulosesterblichkeit der um die Industrie-Zentren herumliegenden Landdistrikte. Und zwar stellt sich hierbei die auch anderwärts bestätigte Tatsache heraus, daß die Geistesschwachen speziell zu Tuberkulose neigen, „was ein glücklicher Umstand ist, denn er führt dazu, die Rasse von ärmlichen Typen zu säubern."

Zum Schluß erklärt Verf. den chronischen Trinker für geisteskrank und als ebenso antisozial und gefährlich für die Öffentlichkeit wie es der ausgesprochene Geisteskranke ist. E. Rüdin.

Nolan, Dr. M. J. The possibility of the limitation of lunacy by legislation. Aus: Journal of Mental Science, Oct. 1906. 11 S.

Die enorme Zunahme der Geisteskranken in England und die schwere Last, welche dadurch den Steuerzahlern aufgebürdet wird, erheischen Abhilfe. Aber der Staat hat bisher die Geisteskranken nur eingesperrt. Nichts ist von seiner Seite geschehen für die Vorbeugung der Geisteskrankheit. Diese passive Haltung sollte einer aktiven Inangriffnahme der Bekämpfung der Ursachen der Geistesstörung weichen. In dieser Richtung gehören nach Verf. zu den Aufgaben der Gesetzgebung: Die körperliche und geistige Erziehung der Kinder; die Belehrung der Jungmannschaft in psychologischen Gesetzen; die staatliche Regulirung der Prostitution (wenn damit eine wirksame staatliche Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gemeint ist, kann man damit einverstanden sein. Ref.); wirksame Anti-Alkoholgesetze; die Registrirung der geistig Untauglichen; Verbot früher und blutsverwandter Heiraten und der Heiraten geistig kranker Personen; die Ernennung eines Ministers der öffentlichen Gesundheit und die Errichtung eines staatlichen Laboratoriums für psychische Pathologie. Fehlen in dieser Liste, die für unsere Leser freilich keine neuen Punkte bringt, auch noch eine Reihe notwendiger Maßnahmen, so müssen wir Verf. doch darin Recht geben, daß diese gesetzlichen Maßregeln auf die Dauer wohl viele Ursachen geistiger Erkrankung zu bekämpfen im stande wären. Jedenfalls müsse man annehmen, meint Verf., daß dem gegenwärtigen System der Hilfsaktion Zeit und Gelegenheit der Erprobung genug gegeben ward; aber man müsse leider auch sagen, daß dieses System zum allgemeinen Schaden der Gemeinschaft ausgeschlagen sei. Überhaupt zieht Verf. gegen jene verderbliche, falsche Sentimentalität zu Felde, welche zur Vergeudung großer Mittel an völlig hoffnungslose „Wohltätigkeit" führt und welche einer wirksamen Ursachen-Bekämpfung im Wege steht. Nach Verf. sollte mit dieser Pseudo-Humanität, diesem gedankenlosen Schutz der Schwachen zum direkten Schaden der Gesunden, Kräftigen und Intelligenten gebrochen werden. Da Verf. auf der anderen Seite auch die hier oft besprochenen ungünstigen Auslesevorgänge im Leben der Kulturnationen kennt, so muß sein Aufruf, das Leben in seinen höchsten Formen nicht durch den übermäßigen Schutz des Minderwertigen zu schmälern, sondern zu fördern und zu mehren, besonderes Gewicht erhalten.

E. Rüdin.

Digitized by Google

Experimental-Ehen. Ein „Document humain" als Beitrag zur Eherechtsreform. Von einem Versuchsobjekt. München 1906. E. Reinhardt. 63 S.

Die ergreifende, wahre Geschichte eines Mannes, der sich einer Frau vermählte, welche bereits zwei, monatelang dauernde Anfälle von Geisteskrankheit (in der Irrenanstalt!) durchgemacht hatte, eine Tatsache, die dem Manne von seiten der Frau sowohl als auch deren Verwandten verschwiegen worden war.

Die krankhafte soziale Erscheinung, welche darin besteht, daß man geistige und körperliche Ramponagen und Krankheiten aller Art naiv-offen durch Heirat zu „bessern" versucht, könnte man Experimentalehe nennen. Sie beruht zu einem Teil wohl nur auf Irrtum und Dummheit. Durchwegs anders verhält es sich aber da, wo Defekte vorliegen, die den Ehepartner, würde er sie kennen, unbedingt vor dem Eingehen der Ehe abhalten müßten und die ihm eben deshalb verschwiegen werden. Das ist die eigentliche Experimentalehe, die man kurzweg als Verbrechen zu bezeichnen hat.

Es würde hier zu weit führen, auf Einzelheiten des vorliegenden, ebenso klaren, wie traurigen Falles einzugehen. Wer sich dafür interessirt, möge die anschaulichen Ausführungen des Verfassers selbst nachlesen, der in anerkennenswerter Weise sein tragisches Einzelschicksal der Geißelung eines Mißstandes von allgemeiner Bedeutung dienstbar gemacht hat. Verf. ist weit entfernt, seine geisteskranke Frau anzuschuldigen. Litt er auch unsäglich unter ihrem krankhaften Wesen, so ist doch sein vorwiegendes Gefühl für sie das Mitleid. Denn auch sie ist schließlich nur ein Opfer der namenlosen Rücksichtslosigkeit jener ganzen „gebildeten" und zum Teil mitten im öffentlichen Leben stehenden Verwandtensippe, welche in komplottmäßiger Eintracht dem Bräutigam die Mitteilung von Vorkommnissen verschwieg, deren Kenntnis diesen sicher von der Eheschließung abgehalten hätte und deren Wiederholung auch tatsächlich das Leben des Verf. zur Hölle werden ließ. Aber auch die Gesetze klagt Verf. ganz mit Recht der Mitschuld an. Zunächst die deutschen. Denn die Bestimmung (§ 1339 des Bürgerl. Gesetzbuches), wonach die Anfechtung der Ehe nur 6 Monate nach jenem Zeitpunkte zulässig ist, an welchem der Ehegatte den Irrtum oder die Täuschung entdeckt hat, ist völlig verfehlt, weil diese Frist aus den verschiedensten Gründen zu kurz ist. Sie „zeugt von einem völligen Mißverstehen des Wesens der Ehe, denn sie gibt dem einen Gatten gar keine Zeit, zu versuchen, ob seine Erfahrungen und Befürchtungen wirklich solcher Art sind, daß er sofort zur Anfechtung der Ehe schreiten dürfte . . . Vernünftig und gerecht wäre es, daß dem Gatten nach dem Erkennen jener Irrtümer und Täuschungen eine längere Frist gewährt würde, damit er sich wirklich erst gründlich überzeuge, daß seine Wahrnehmungen richtige sind, daß er sich wirklich getäuscht habe und daß nichts mehr zu repariren geht an seiner Ehe. Es müssen einige Jahre vergehen, bis diese Erkenntnis eine feste wird, aber nicht lediglich sechs kurze Monate."

In der österreichischen Gesetzgebung aber (Verf. ist Österreicher) gibt es gar keine nachträgliche Remedur für einen durch betrügerische Verschweigungen in die Ehe Gelockten. Das österreichische Gesetzbuch kennt eine Auflösung der Ehe wegen Geisteskrankheit überhaupt nicht, auch nicht bei Nicht-Katholiken. Die Einwilligung der Frau, welche allein den Verf. hätte retten können, gab die Frau nicht, und die vor allem verantwortliche Sippschaft der Frau unterstützte sie in diesem Verhalten.

Wie sehr verabscheuenswürdig sowohl vom rein menschlichen Standpunkte

Digitized by Google

aus, wie im Hinblick auf die Qualität einer Nachkommenschaft ein Verhalten ist, wie es der in Frage kommenden Familie beliebte und wie sehr die bestehenden Gesetze in dieser Richtung reformbedürftig sind, wird wohl jedem Leser der lebenswahren Schilderungen des Verfassers einleuchten.

E. Rüdin.

Mann, Dr. H. Wen muß ich heiraten, um begabte Kinder zu erhalten? Ein Versuch zur Anbahnung rationeller Menschenzüchtung. Leipzig 1903. F. W. Glöckner u. Co. 146 S.

Ein vortreffliches, populäres Schriftchen, welches ich, trotzdem es bereits 1903 erschienen ist, an dieser Stelle doch noch denjenigen Lesern empfehlen möchte, welche die Arbeiten der Vertreter der Entwicklungslehre, des Selektionsgedankens, der Sozialanthropologie, der Rassenbiologie usw. nicht im Original zu lesen vermögen. Verf. bringt zahlreiche gute Zitate, welche in ihrem Zusammenhalte wohl als eine gewisse theoretische Grundlage zur Beantwortung der Frage dienen können, die im Titel des Büchleins gestellt ist. Für die zahllosen konkreten Einzelfragen, welche ein gewissenhafter Ehekandidat in immer steigendem Maße sich selbst vorlegt, gibt das vorliegende Schriftchen freilich wenig positiven Rat. Die komplizirte Wirklichkeit stellt den Heiratslustigen meist nicht vor eine einfache Alternative, die etwa nach den verhältnismäßig klaren Regeln der in dem vorliegenden Schriftchen dargelegten Grundsätze zu behandeln wäre, sondern sie erscheint ihm als ein reicher verwickelter Komplex von Tatsachen, welche ebenso (oder vielmehr häufiger!) für wie gegen eine Heirat sprechen. Macht, wie in einzelnen Fällen, blinde Liebe nicht jedes vernunftgemäße Handeln unmöglich, so wird ein rassenhygienisches Verhalten in den allermeisten Fällen nur durch einen ärztlichen Rat zu erzielen sein, welcher dem speziellen vorliegenden Fall in allen Einzelheiten Rechnung trägt. Oft genug wird freilich jeder Rat zu spät sein, weil Liebe oder Interesse u. dgl. sich jeder Einsicht verschließt. Es ist daher gut, wenn die Aufklärung schon früh im Leben des Menschen einsetzt und ihn mit rassenhygienischen Vorstellungen und Grundsätzen erfüllt, lange bevor er ans Freien denkt oder in Liebesfesseln geschlagen ist. Und diese Aufgabe dürfte das vorliegende, gemeinverständlich geschriebene Werkchen mit erfüllen, da es in der Jugend Liebe und Begeisterung zu Tüchtigkeit, zu Gesundheit, Begabung und Schönheit wecken wird.

E. Rüdin.

Meisner, Dr. Zur Erziehung der weiblichen Jugend. Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. 16. Jahrgang. Leipzig, B. G. Teubner, 1907.

Auch für die Rassen- und Gesellschaftsbiologie und deren Hygiene hat die Bewegung für die Einführung und Verbreitung des Volks- und Jugendspieles in allen Bevölkerungsschichten ihre Bedeutung, insofern als, wie in dem Einführungsworte zu dem soeben erschienenen 16. Jahrgange des Jahrbuches für Volks- und Jugendspiel hervorgehoben wird, der Zweck dieser Bewegung darauf gerichtet ist, ein kräftiges Geschlecht zu erhalten, das vorzugsweise durch die gesteigerte Last der Sitz- und Stubenarbeit zu verkümmern droht, und dadurch neben der Wehrkraft des Volkes auch die Volksgesundheit zu fördern. Zu bemerken ist hierbei, daß sich diese Bewegung nur zum Teile mit der gleichfalls zunehmenden Verbreitung des eigentlichen Sportes deckt, der in den meisten

Digitized by Google

seiner Arten, wie z. B. Rudern für die Arme, Radeln für die Beine, Ballspiel für die rechte Körperhälfte eine mehr einseitige Körperübung darstellt als das eigentliche Spiel, das den ganzen Körper gleichmäßiger in Anspruch nimmt. Dazu kommt, daß der Sport die physischen und ökonomischen Kräfte der Beteiligten vielfach in solchem Umfange beansprucht, daß er nur verhältnismäßig wenigen Kreisen und Gesellschaftsklassen zugänglich ist, und schließlich, daß wohl kaum eine andere körperliche Übung dem Hauptfaktor für Erstarkung und Gesundung in so ausschließlicher Weise Rechnung trägt, wie das Spiel, das nicht an geschlossene Hallen und eingeengte Höfe gebunden ist, sondern sich überall ohne große Vorbereitung in freier Luft entfalten kann, wo Raum dafür vorhanden ist.

Nachdem bereits in dem von dem Ausschusse zur Förderung der Wehrkraft durch Erziehung herausgegebenen Buche [1]), ferner in einem zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage [2]) und endlich im letzten Jahrgange des Jahrbuches [3]) diejenigen Einflüsse von mir erörtert worden sind, die der heranwachsenden männlichen Jugend zur Erhaltung ihrer Gesundheit und Wehrfähigkeit förderlich sind, wende ich mich in dem vorliegenden Jahrbuche der Erziehung der weiblichen Jugend zu, die gerade durch das Spiel sehr wesentlich gefördert werden kann. Denn auch bei ihr ist der Mangel an freier Bewegung in freier Luft der wesentlichste Grund der zurückbleibenden Körperentwicklung und gestörten Gesundheit, besonders der Blutarmut und der Nervenschwäche.

Das Spiel schließt aber auch für die weibliche Jugend in weit höherem Maße die Gefahren aus, die ihr aus dem immer mehr extensiv und intensiv gesteigerten Betrieb des Sportes und des Turnens im engeren Sinne oder der Athletik erwachsen. Diese Gefahren liegen im allgemeinen in der nur zu oft mit Gipfel- und Dauerleistungen verbundenen Überanstrengung, die teils zu einer exzessiven Muskelentwicklung und dadurch zu einer Beeinträchtigung der harmonischen Entwicklung des weiblichen Körpers führen, teils aber Störungen besonders in dem Gebiete des Nerven- und des Zirkulationssystems bedingen kann, die sowohl für das Individuum wie für die Rasse inbezug auf die Erhaltung von Anmut und Schönheit, wie von Kraft und Gesundheit von Bedeutung sind. Im besonderen aber bringen die ebenso oft mit andauernden und heftigen Erschütterungen des Körpers, mitunter in recht unvorteilhafter Stellung und Haltung einhergehenden Sprungbewegungen des modernen Sportes, z. B. beim Tennis, Störungen in den Funktionen des an sich schon recht schweren weiblichen Geschlechtsorganes, die um so bedenklicher sind, als sie nicht selten eine mangelhafte Entwicklung und vorzeitige Ausstoßung der Frucht bedingen.

Eine gleiche Wirkung auf die körperliche Entwicklung der weiblichen Jugend hat aber auch auf geistigem Gebiete die Überanstrengung, das Betreten falscher Wege und das Aufgeben der völkischen Eigenart. Es ist der Hang und Drang nach dem Sensationellen, dem Perversen und dem Internationalen, der hier seine Schatten wirft. Das halbwüchsige Mädchen macht sich an die Lösung schwieriger wissenschaftlicher und künstlerischer Probleme, es vertieft sich in die Erörterungen sexueller Fragen [4]), es verkehrt mit der fremden Genossin im eigenen Heim, als

[1]) Wehrkraft durch Erziehung. Die körperlichen Fehler der Militärpflichtigen und ihre Verhütung. Leipzig, R. Voigtländer, 1904.

[2]) Verhandlungen des VII. Kongresses für Volks- und Jugendspiele. Beziehungen zwischen Schule und Heer. Leipzig, B. G. Teubner, 1905.

[3]) Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. Wehrfähigkeit und Schule. 15. Jahrgang. Leipzig, B. G. Teubner, 1906.

[4]) So wurde als Lesestoff Moll, Kraft-Ebing und Forel verlangt.

Digitized by Google

wäre es im Ausland, und gibt sich einem die körperliche, sittliche und völkische Selbstachtung gefährdenden Flirt hin, der sich nicht selten gerade hinter dem heutigen Modesport verbirgt. Handelt es sich dabei um mehr als vorübergehende Wallungen, so werden diese Mädchen männisch und la beauté s'en va, wie sich Duffloth[1]) ausdrückt, der zugleich darauf hinweist, daß die Schönheit einer Rasse vorwiegend auf der Erhaltung ihrer Reinheit, körperlich wie geistig, beruht; die Wanderung in eine Gedankenwelt, die sie ihrer Bestimmung als Gattin und Mutter entzieht, macht sie aber auch zugleich untauglich zur Schaffung eines geistig und körperlich gesunden Nachwuchses.

Diese Neigungen zu beschränken bietet das Spiel eine gute Handhabe, das, wie für den Knaben, so auch für das Mädchen einer der besten Ableiter für überschäumenden Wissens- und Tatendrang und für jene Auswüchse einer Naturkraft ist, der wir am letzten Ende doch alle Leben und Kraft, Lust und Leid, Arbeits- und Schaffensfreudigkeit verdanken.[2]) Selbstbericht.

Das Buch vom Kinde. Ein Sammelwerk für die wichtigsten Fragen der Kindheit unter Mitarbeit zahlreicher Fachleute herausg. von Adele Schreiber. Mit Buchschmuck von H. Höppener-Fidus u. E. Rehm-Victor sowie zahlreichen Abbildungen und Tafeln. 2 Bände, geheftet je Mk. 7.—, in 1 Band geb. Mk. 16.—. 919 S. Leipzig u. Berlin 1907, B. G. Teubner.

Das „Buch vom Kinde" umfaßt 97 Aufsätze, woran mit Einschluß der Herausgeberin 80 Autoren nach einem von dieser entworfenen, die ganze körperliche und geistige Entwicklung des Kindes umfassenden Plan gearbeitet haben. Obgleich Ref. als Verfasser eines einleitenden Kapitels sich selbst unter den Mitarbeitern befindet, glaubt er doch nur gerecht zu urteilen, wenn er dieses Sammelwerk nach Anlage und Durchführung im allgemeinen als vortrefflich bezeichnet. Die Herausgeberin und der Verleger haben dafür gesorgt, daß die zahlreichen behandelten Themata ausschließlich von fachkundigen und fortschrittlich gerichteten Kräften bearbeitet oder zur Darstellung gebracht wurden. Andererseits aber zeigt das Buch, daß sich wissenschaftliche Gediegenheit fast durchwegs mit Gemeinverständlichkeit, mit Kürze und mit leichtfaßlicher (ja vielfach sozusagen mit belletristischer) Form verbinden läßt, wie die Bestimmung des Buches es verlangte: Es will die Mütter und Väter über die Bedingungen einer gedeihlichen, körperlichen und geistigen Entwicklung der Kinder sowie über die Ursachen der bei diesen vorkommenden minder günstigen und krankhaften Eigenschaften und Zustände in anregender Weise unterrichten und beraten.

Der 1. Band befaßt sich in seinem ersten Hauptteil zunächst mit der Entwicklung des kindlichen Körpers und dann mit der Entwicklung des kindlichen Seelenlebens, beides nicht nur innerhalb der Grenzen des Normalen, sondern auch mit Einschluß der pathologischen Vorkommnisse sowie der Hygiene. Hierbei richtet sich der Blick, wie es nötig ist, auch auf die Periode der embryonalen Entwicklung und noch weiter zurück auf die Vererbungsvorgänge und die mannigfaltigen Beeinflussungen des Keim- und Erbplasma schon vor dessen Befruchtung. Der zweite Hauptteil des 1. Bandes betrifft die häusliche und allgemeine Er-

[1]) Paul Duffloth, la beauté s'en va. Paris, Comblet & Cie., 1905.

[2]) Minister v. Bethmann-Hollweg im Preuß. Abgeordneten-Hause am 21. Febr. 1907.

Digitized by Google

ziehung. — Der 2. Band behandelt zuerst das öffentliche Erziehungs- und Fürsorgewesen, dann die soziologischen und die Rechtsverhältnisse des Kindesalters; und wie im 1. Band die Betrachtung über den Beginn des kindlichen Lebens hinüber nach rückwärts ausgreifen mußte, so erstreckt sich bei den recht eingehenden Erörterungen der Berufe und der Berufswahl die Orientirung auch vorwärts über die Grenzen der Kindheit hinaus.

Bei der großen Mannigfaltigkeit der behandelten Themata ist es untunlich, sie alle auch nur zu nennen. Nur einige wenige, die besonderen Anlaß dazu bieten, können hier Erwähnung finden.

Zunächst sei bemerkt, daß rassehygienische Gesichtspunkte in manchen Aufsätzen in erfreulicher Weise Würdigung gefunden haben, so insbesondere in dem Aufsatz „Mutterpflichten vor der Geburt" von Dr. Marg. Hilferding-Königsberg. Bekanntlich vertritt ja die Herausgeberin auch in der Frauenfrage eine vorwiegend biologische Richtung, die sich u. a. auch im Bund für Mutterschutz und in der Agitation für Reformen auf dem Gebiet unserer sexuellen Ordnung betätigt.

Entsprechend den naturwissenschaftlichen und insbesondere biologischen Defekten der bei uns üblichen „Allgemeinbildung" lassen natürlich die Beiträge mancher in ihrem Fach sehr verdienter und angesehener Autoren nach unserer Auffassung gelegentlich einen bedauerlichen Mangel an sozialbiologischer Orientirung erkennen, der es ihnen unmöglich macht, ihre philosophischen und speziell ihre psychologischen und pädagogischen Anschauungen entsprechend zu revidiren. Aber dieser bei dem heutigen Vorherrschen einseitig geisteswissenschaftlicher Bildung unvermeidliche Mangel ist — vermutlich infolge einer sorgfältigen Auswahl der Mitarbeiter — in dem „Buch vom Kinde" sehr viel geringer, als es in Anbetracht der natürlich überwiegenden Anzahl geisteswissenschaftlicher Mitarbeiter zu erwarten war.

Speziell ein Mangel an erbbiologischer Orientirung macht sich aber auch bei manchen ärztlichen Autoren bemerklich. So glaubte z. B. Prof. S. Bruns in seinem Artikel „Die Nervosität im Kindesalter" vor einer Überschätzung der Bedeutung der Vererbung für die nervösen Störungen warnen zu sollen, indem er es als eine Übertreibung bezeichnet, wenn man, wie das vielfach geschieht, für das Vorhandensein einer erblichen Belastung nicht nur entsprechende Krankheiten bei den Eltern und Großeltern, sondern auch bei den Geschwistern der Eltern und ihren Kindern heranzieht." Dieses eine Beispiel einer keineswegs seltenen, weitgehenden erbbiologischen Verständnislosigkeit bei Ärzten in hervorragenden Stellungen mag genügen. Natürlich muß man Bruns unbedingt Recht geben, wenn er es gleichzeitig rügt, daß man „das Vorkommen von Gelenkerkrankungen aller Art (Arthritismus der französischen Autoren) oder der Tuberkulose als einen Beweis für erbliche Belastung zu Nervenkrankheiten ansieht", und auch seine Absicht, „die wichtige Lehre von der Bedeutung der Erblichkeit der Nervenkrankheiten" vor Diskreditirung zu schützen, soll nicht verkannt werden.

Einer der tiefst empfundenen und beredtesten Aufsätze ist der über „Gewerbliche Kinderarbeit" von Lehrer Konrad Agahd, der uns die über alles Erwarten starke Verbreitung und die vielfach fast unglaubliche Intensität der gewerblichen Ausnützung der Kinderarbeit vor Augen führt. Angesichts solcher Abscheulichkeiten gegen Kinder, für die es bei keinem noch so „barbarischen" Volk irgend etwas Analoges gibt, erscheint die Menschenfresserei der Kannibalen

Digitized by Google

als etwas relativ Harmloses. Agahd, obgleich nicht Mediziner, rügt auch, daß bei der Durchführung des „Gesetzes betreffend Regelung der Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben", das 1903 endlich zustande kam, „die Ärzte unter Null weggekommen" seien. Übrigens sei auch in der Landwirtschaft und im Gesindedienst eine übermäßige Ausnützung der Kinder in vielen Gegenden sehr verbreitet.

Daß in einem solchen Sammelwerk von verschiedenen Autoren derselbe Gegenstand wiederholt behandelt wird, läßt sich wohl nicht leicht ganz vermeiden. Im vorliegenden Werk ist dies jedoch mit geringfügigen Ausnahmen vermieden worden. Zu diesen Ausnahmen gehört gerade das Thema der gewerblichen Ausnützung der Kinderarbeit, das auch in dem umfang- und inhaltreichen Artikel „Das Kind in der Statistik" von Prof. Fr. Zahn mitbehandelt ist, allerdings unter vorwiegender statistischer Darstellung, wodurch der erwähnte Aufsatz von Agahd eine treffliche Ergänzung und Bestätigung findet. Zahn kommt zu dem bemerkenswerten Schluß, daß sich im allgemeinen eine Zunahme der Kinderbeschäftigung in den Fabriken zeige. Bezüglich der Verwendung von Kinderarbeit in der Hausindustrie sind nach Zahn die wirklichen Verhältnisse weit ungünstiger als die bei der Berufs- und Gewerbezählung von 1895 gefundenen, da in der Hausindustrie vielfach auch Kinder unter 6 Jahren zur gewerblichen Arbeit herangezogen werden, worüber jedoch nirgends zahlenmäßige Angaben, vorliegen. Übrigens waren nach den Ergebnissen dieser Zählung am meisten in der Landwirtschaft Kinder unter 14 Jahren beschäftigt, wobei die nur als „helfend in der Landwirtschaft" angegebenen Kinder nicht mitgezählt sind. — Natürlich ist dies nur eine der sehr mannigfachen statistischen Betrachtungen der Kinderwelt, welche die genannte Zahnsche Arbeit bietet. Sie umfaßt u. a. auch die Kriminalstatistik der Kinder, die Statistik der Zwangserziehung, der Fürsorgeerziehung, die Taubstummen-, Blinden- und Krüppelstatistik einschließlich der blühenden privaten und öffentlichen Fürsorge für diese Kategorien der Gebrechlichen, usw. usw. Bei diesen Angaben sowie bei einigen von den Aufsätzen, welche über die Erziehung und Ausbildung abnormer Kinder berichten, erhält man den Eindruck, als ob die staatliche und kommunale Fürsorge und noch mehr die bestehenden und noch erstrebten gemeinnützigen Privatanstalten und -Einrichtungen noch immer verhältnismäßig viel mehr darauf bedacht seien, den geistig Zurückgebliebenen und Abnormen sowie den Krüppeln ein menschenwürdiges Dasein zu sichern als den geistig und körperlich Normalen.

Dieses nicht sehr sinnvolle Verhalten rügt auch Walter Schubert in seinem vortrefflichen Artikel „Ferienwanderungen" mit folgenden Worten: „In einem Vagabundenroman wird geschildert, wie ein noch unbescholtener, aber äußerlich heruntergekommener Handwerksbursche in einem Hilfsverein um Unterstützung fragt. Es wird ihm mit der Gegenfrage geantwortet, in welchem Zuchthaus usw. er gewesen sei, und als er gestehen muß, daß er einen solchen Ort noch nicht frequentirt hatte, wird ihm mit Bedauern unter Hinweis auf das Statut eröffnet, daß er in diesem Fall auf Hilfe nicht rechnen kann." An diese Erzählung knüpft Schubert den nicht unbegründeten Seufzer: „Wie viel wird von Behörden und Privaten für den einzelnen körperlich oder geistigen Minderbegabten in Fürsorgeanstalten, Kolonien usw. aufgewendet, und wie wenig derartige Unterstützung kommt auf den einzelnen Normalen!" Manche Stadtverwaltung trage kein Bedenken, die für normale Schüler bestimmten Klassen aufs äußerste zu überfüllen, setze hingegen eine Ehre darein, für eine geringe Anzahl Nichtvollsinniger Lehrkräfte bereitzustellen usw. Man müsse doch den Normalen min-

Digitized by Google

destens als gleichberechtigt mit dem von Natur aus Minderwertigen ansehen und sich außerdem sagen, daß die an Vollmenschen gewendeten Kapitalien später einmal der Allgemeinheit einen weit größeren sowohl materiellen wie ideellen Zinsertrag bringen werden. Diese Anschauung Schuberts ist bekanntlich auch die aller Rassenhygieniker.

Über eine analoge Bevorzugung schwächlicher und kränklicher Kinder unterrichtet uns auch der Artikel „Uneheliche Kinder" von Sanitätsrat Taube: In den von Kaiser Joseph II. gegründeten Findelhäusern, die mit Entbindungsanstalten verbunden waren, mußte jede Wöchnerin sich verpflichten, gegen ein geringes Entgelt Ammendienste in der Findelanstalt zu üben, wobei aber ihr eigenes Kind nur dann in Betracht kam, wenn es krank oder schwächlich war. Anderenfalls hatte die Mutter die Verpflichtung, ein fremdes schwaches Kind in der Findelanstalt zu stillen. — Hieran knüpft Taube übrigens die auffällige Mitteilung, daß sich in der Wiener Findelanstalt eine ständige Abnahme der Stillfähigkeit bemerkbar mache, so daß i. J. 1903 nur $^1/_6$ der als Ammen in der Anstalt zurückbehaltenen Wöchnerinnen vier Monate ihrer Verpflichtung genügen konnten. Man ist versucht, zu fragen, ob nicht auch Mangel an gutem Willen stark an dieser ungeheuerlichen Abnahme mitbeteiligt ist. — Interessant ist an dem Taubeschen Artikel auch der Bericht über die Organisation des Leipziger Ziehkinderamtes.

Von den zahlreichen beachtenswerten Aufsätzen des Werkes soll hier der von Prof. von Liszt „Das Kind im Strafrecht", der nicht nur vom geltenden Recht, sondern auch von den Aufgaben der Zukunft handelt, nicht unerwähnt bleiben, schon wegen des von ihm geltend gemachten biologischen Gesichtspunktes, daß nur im gesunden Körper der sittliche Wille die Herrschaft zu üben vermöge.

Dieser Anschauung ist auch Stadtschulrat Lüngen in dem Aufsatz „Haus und Schule", wobei er sich auf Herbarts Urteil beruft, daß die Sorge für die Gesundheit wesentlich sei zur Charakterbildung, da es kränklichen Naturen an frischem Wagemut zu fehlen pflege.

Prof. J. Klumker agitirt in seinem Aufsatz „Kinderschutz" u. a. gegen eine sehr bedenkliche rechtliche Ungereimtheit, die darin besteht, daß Eltern, auch wenn sie ein Kind hilflos im Stich gelassen und dessen Ernährung und Erziehung ruhig Fremden überlassen haben, jeden Augenblick ihre elterlichen Rechte gegen das Kind und gegen dessen Pflegeeltern, die sich seiner erbarmt und es herangezogen haben, mit ungeschmälerter Gewalt geltend machen können.

Sehr beherzigenswert ist u. a. auch der Aufsatz von Schulrat Dr. G. Kerschensteiner „Produktive Arbeit und ihr Erziehungswert", worin er hauptsächlich ausführt, daß das Wertvollste, was wir einem Schüler geben können, nicht das Wissen ist, sondern eine gesunde Art des Wissenserwerbes und eine selbständige Art des Handelns. Bei dieser Gelegenheit erzählt er, daß ein Amerikaner, der sich seit einigen Monaten in Deutschland aufhält, um unsere höheren Schulen zu studiren, jüngst allen Ernstes ihm gesagt habe, es scheine, daß die deutschen Kinder soviel zu lernen haben, damit sie nicht zuviel zum Denken kommen. Kerschensteiner selbst scheint eine ganz ähnliche Auffassung zu haben.

Für Schulentlastung der Kinder tritt auch Prof. L. Burgerstein in seinen Ausführungen über Gesundheitspflege des Kindes im Schulalter ein.

Das sexuelle Problem im Kindesalter wird mit viel Umsicht und Besonnenheit von Dr. F. Siebert besprochen.

Zu den Thematen, deren Bearbeitung die Herausgeberin selbst über-

Digitized by Google

nommen hat, gehört das der „Kindermißhandlungen". Die Züge der an Kindern verübten menschlichen Grausamkeiten, die sie hauptsächlich auf Grund der Berichte des amerikanischen und des englischen Kinderschutzvereins, zum Teil auch des noch jungen deutschen „Vereins zum Schutze der Kinder gegen Ausnützung und Mißhandlung" mit wenigen Strichen skizzirt, gehören zu den abstoßendsten, die uns vor Augen kommen können, und leider läßt das Berichtete keinen Zweifel übrig, daß diese Züge in den christlichen Kulturländern keineswegs selten sind. Aus diesem Grund verurteilt die Verf. das fast allgemein verbreitete, mit Schlägen und Prügeln arbeitende Züchtigungssystem, da auch „unmoralische, charakterlose, jeder Selbstbeherrschung ermangelnde, nervöse, krankhafte, durch Trunk unzurechnungsfähige Eltern das Züchtigungsrecht besitzen und es ausüben". —

Obwohl die übrigen Aufsätze zu einem guten Teil nicht minder wertvoll sind als solche, die hier Erwähnung fanden, müssen sie doch hier übergangen werden.

Dem „Buch vom Kinde" ist die weiteste Verbreitung zu wünschen. Wenn dieser Wunsch sich verwirklicht, wird es in sozialdienstlicher und in rassedienstlicher Hinsicht wie auch bezüglich des individuellen Glückes der Eltern und Kinder sicher sehr viel Ersprießliches wirken.

W. Schallmayer, München.

Stephan, Dr. E. und **Graebner,** Dr. F.: Neu-Mecklenburg. Berlin 1907. E. Vohsen. (Mit Unterstützung des Reichsmarineamts herausgegeben.)

Das vorliegende Buch (242 S., 10 farbige Tafeln, 3 Notenbeilagen und 134 Abbild.) behandelt hauptsächlich die Eingeborenen von Neu-Mecklenburg. Es ist eine Monographie, die eine überaus große Fülle neuer Tatsachen und Beobachtungen bringt, die gut geordnet und verwertet sind. Die Mitteilungen Stephans tragen den Stempel des Selbsterlebten und Geschauten, enthalten sich jeder unnützen Verallgemeinerung, er bringt Tatsachen, und verzichtet, sich in Vermutungen einzulassen. In Graebners Kapiteln schätzt man die ordnende Hand des erfahrenen und kritischen Musealbeamten. Der Bootbau ist von Oberleutnant zur See Klüpfel, die musikalische Ausbeute von Dr. Erich M. v. Hornbostel und die anthropologischen Messungen sind von Dr. Schlaginhaufen bearbeitet. Das an dieser Stelle zunächst interessirende Kapitel über Volksgesundheit hat in diesem Archiv eine ausführliche Bearbeitung durch den Autor selbst erfahren.[1]) Zu der dort erwähnten geringen Kinderzahl ist hier die Zahl gegeben: sie erreicht in den drei besuchten Landschaften im Durchschnitte nicht die Zahl 2. Für die 91 Bewohner von Lamassa findet er nach Altersschätzungen ein Durchschnittsalter von 17,5 bis 18,3 Jahren. Stephan schätzt den ältesten Mann auf 55 Jahre, ganz alte Leute fehlen, eine Tatsache, die auch dem Ref. in manchen Gegenden von Neu-Guinea aufgefallen ist.

Das viele Zusammensein mit den Eingeborenen gab Stephan reiche Gelegenheit zu psychologischen Beobachtungen, die, gerade durch die Fülle der scheinbaren Widersprüche den Stempel der Wahrheit an sich tragen. Die Psyche des primitiven Menschen ist nicht so, wie wir sie uns konstruiren möchten, die

[1]) E. Stephan, Ärztliche Beobachtungen bei einem Naturvolke. Dieses Archiv 1905. S. 799—811.

Digitized by Google

unmittelbare Beobachtung bringt uns viele Überraschungen. Es kontrastiren die große Grausamkeit der Leute Tieren und Feinden gegenüber mit der Gütmütigkeit und Sorgfalt gegen die Stammes- und Dorfgenossen (S. 26), das feine ästhetische Gefühl, welches sich in ihren Kunstleistungen ausspricht, mit der kritiklosen Geschmacklosigkeit, sich mit europäischen Sachen zu behängen. Vor einem brüllenden Bullen sah Stephan die Leute von King zittern und davonlaufen, die zum Tode verurteilten Bainingleute sind „mit stoischem Gleichmut zur Richtstätte marschiert!"

Gewisse Arten von Arbeit fand Stephan nur den Männern, andere nur den Weibern zugewiesen, weitere Arbeitsteilung ist ihm nicht aufgefallen; er berichtet aber doch über Mittelpunkte von Industrieen und Handelswege (S. 67, 80 und 166).

Durch die Einführung von eisernen Werkzeugen statt der früheren aus Stein und Muschel, wurde den Leuten zwar die Arbeit erleichtert, aber der Stil verschlechtert sich. Die alten Bambusmesser haben sich noch zum Abnabeln und Amputiren erhalten. Die alte Technik des Bindens ist durch das Nageln noch nicht verdrängt.

Die Ernährung ist notgedrungen vorwiegend vegetarisch, ist es aber durchaus nicht ausschließlich: Wildschweine, das Beutelwild, Vögel und namentlich Fische, werden gejagt und gegessen. An Stelle von Salz wird Seewasser gebraucht und auch nach dem Inlande verhandelt. Genußmittel sind Tabak, der schon früher im Lande selbst gebaut wurde, und die Betelnuß. Von berauschenden Getränken berichtet Stephan nichts. Die Speisen werden auf einer Art Herd geröstet oder gekocht. Der Durst wird gelöscht mit Wasser, Kokoswasser oder, auf Märschen, dem Saft einer Calamuspalmenart. Die Nahrung ist im allgemeinen knapp. Wohlgenährte und Fettleibige gibt es nicht.

Stephan fand überall Muschelgeld im Gebrauch, und zwar in den verschiedenen Gegenden verschiedene Arten; es besteht aber kein besonderer Reichtum an diesen Geldsorten.

Die beiden Tabellen über den „Personen- und Besitzstand" der zwei Dörfer Kalil und Lamassa geben wertvolle Aufschlüsse über die Verteilung des Besitzes und das Zusammenwohnen. In jedem Dorfe gibt es Junggesellenhäuser, wo die unverheirateten Männer gruppenweise zusammen wohnen, und Familienwohnhäuser, wo der Mann mit seiner Frau (oder seinen Frauen, Monogamie wiegt aber vor) und den Kindern wohnt. Beide Dörfer haben Häuptlinge und Kalil auch 2 „Missionare" (d. h. eingeborene Lehrer). Die Junggesellenhäuser sind als Besitz der Häuptlinge angegeben. Der Besitz der Felder scheint (ebenso wie der der Frauen) am gleichmäßigsten verteilt zu sein. Auf einen Eigentümer kommen 1—2 (sehr selten 3) Felder. Größerer Reichtum spricht sich zunächst in einem Besitz von mehr Kokospalmen aus, er schwankt zwischen 0 und 50. Die reichsten sind die Häuptlinge und die „Missionare". Ebenso ist der Besitz an Kanus, Schweinen, Hühnern und Hunden ungleich verteilt, voraussichtlich auch des Bargeldes, dessen Menge sich aber (in Lamassa) nicht feststellen ließ.

Die Frau wird gekauft, sie ist als Arbeitskraft und wegen der Begründung der Famille der wertvollste Besitz. Sich genug zu erwerben, um eine Frau kaufen zu können, ist der Hauptreiz zur Arbeit. Sonst besteht kein besonderer Ehrgeiz zur Arbeit. „Wir arbeiten lieber wenig und essen wenig", ist ein sehr charakteristisches Geständnis.

Die weiteren Teile des Buches enthalten Besprechungen ethnographischer

Digitized by Google

Gegenstände, der Sprache sowie einen Beitrag zur Siedlungsgeschichte, deren Besprechung aber außerhalb des Rahmens dieses Archives fallen würde. An der Hand zahlreicher Verzierungen und Zeichnungen auf ethnologischen Gegenständen, die auf beigehefteten Tafeln in sehr vollkommener Weise abgebildet sind, macht Stephan den Versuch, zu einer abschließenden Ansicht über Bedeutung und Entstehung der Ornamentik zu gelangen. Dieses Thema, dessen Besprechung hier ebenfalls zu weit führen würde, hat Stephan allein noch einmal in ausführlicherer Weise in seinem zweiten Buche „Südseekunst" behandelt.

R. Pöch.

Low, A. P., Report on the Dominion Government Expedition to Hudson Bay and the Arctic Islands on Board of the „Neptune", 1903—1904. Ottawa 1906. Government Printing Bureau. XVI und 355 S.

Dieser Reisebericht enthält auf S. 131—182 eine Schilderung des Lebens der Eskimos im östlichen Kanada und auf der Halbinsel Labrador, die manches für den Rassenbiologen Beachtenswertes enthält. In ihrem unwirtlichen baumlosen Wohngebiete führen die Eskimos einen schweren Kampf ums Dasein. Sie sind, um ihr Leben fristen zu können, ganz auf den Ertrag der Jagd angewiesen; fällt er zu gering aus, so tritt nicht selten Hungersnot ein und die davon betroffenen Stämme sind gezwungen, Greise und Krüppel ihrem Schicksal zu überlassen. In solchen Zeiten wird auch zum Kannibalismus Zuflucht genommen. Die Existenz der Eskimos ist durch die von europäischen Walfischfängern eingeschleppten Seuchen bedroht, wenn die Regierung nicht Maßregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung ergreift. — Personen, die als unheilbar krank gelten, begehen Selbstmord. Geisteskranke und Verbrecher, die der Gemeinschaft gefährlich werden, werden von anderen dazu beauftragten Mitgliedern ihrer eigenen Horde (die meist aus Blutsverwandten besteht) getötet. Mischheiraten der Eskimos mit ihren südlichen Nachbarn, den Indianern, kommen fast nie vor. Häufiger ereignet es sich, daß europäische Walfischfänger mit eingeborenen Frauen sexuellen Verkehr pflegen; besonders bei dem Stamme der Eivillik an der Westküste der Hudsonbai sind Mischlinge zahlreich, aber sie zeichnen sich durch geringere Widerstandskraft aus als die reinblütigen Eskimos und sterben gewöhnlich in jugendlichem Alter. Bei den meisten Stämmen wird Polygamie praktiziert; mehr als eine Frau haben nur die Männer, welche sich als Jäger durch besondere Geschicklichkeit auszeichnen und die deshalb imstande sind, eine größere Familie als die anderen zu erhalten. Bei einigen Stämmen, wo die weiblichen Personen in der Minderzahl sind, wurde Polyandrie angetroffen. Austausch der Ehefrauen kommt bei Festlichkeiten u. dgl. vor. Die Kinder werden auf die Jagdzüge mitgenommen; sie sind allen Härten des Klimas und dem Nahrungsmangel ausgesetzt, so daß nur die kräftigsten zu überleben imstande sind. Der Geburtenüberschuß ist anscheinend so gering, daß die Bevölkerung stationär bleibt. Fehlinger.

Wassermann, Rudolf, Dr. jur. Beruf, Konfession und Verbrechen. Eine Studie über die Kriminalität der Juden in Vergangenheit und Gegenwart. Heft II. von „Statistische und Nationalökonomische

Digitized by Google

Abhandlungen, insbesondere Arbeiten aus dem Statistischen Seminar der Universität München", herausgegeben von Prof. G. v. Mayr. München 1907. VIII und 106 S.

Der Verf. sucht darzutun, daß die Kriminalität der Juden eines Landes nichts festes ist, nicht im Wesen einer jeweils mehr oder minder ausgeprägten jüdischen Eigenart wurzelt, sondern vielmehr das Produkt sozialer Verhältnisse ist, auf welches Rasseneigentümlichkeiten, wenn überhaupt, nur in einem ganz geringen Maße einwirken. Er selbst äußert aber S. 92 und sonst die Meinung, daß diese Sätze nicht dem Buchstaben nach zu verstehen seien. Wenn er selbst dies findet, so wäre wohl eine bessere Formulirung der Sätze zu wünschen, nämlich eine solche, die sich buchstäblich nehmen läßt.

Daß vielleicht auch Verschiedenheiten der Rasse mit zu den Faktoren gehören, die eine Konfession stärker als eine andere kriminalistisch belastet erscheinen lassen, will der Verf. nicht leugnen. Doch sucht er nachzuweisen, daß die höhere bzw. niedrigere Kriminalität der Juden in den verschiedenen Ländern sich fast durchwegs aus ihrer Berufsverteilung erklären lasse, daß also neben der Tradition und neben dem weitreichenden Einfluß der wirtschaftlichen Lage insbesondere die Berufsstellung der Angehörigen einer Konfession es sei, wovon ihre Kriminalität abhänge. Die Religion komme hierbei nur soweit in Betracht, als sie bei einer — nicht allzugroßen — Gruppe von innerlich Gläubigen durch ihre Vorschriften ein Regulativ schaffe, das sie vor dem Verbrechen bewahre. Der Verf. nimmt hier an, daß letztere Gruppe bei allen großen Konfessionen „gleich groß, resp. gleich klein sein dürfte, so daß sie für die statistische Erfassung wohl nur sekundär in Betracht kommt." Das ist freilich eine Voraussetzung, von deren Richtigkeit man mit dem Autor überzeugt sein oder die man wenigstens für wahrscheinlich halten kann, ohne doch in der Lage zu sein, eine gegenteilige Annahme entkräften zu können.

Der Hauptinhalt der Schrift ist auf die Anschauung gegründet, die ihr Verf. mit verschiedenen von ihm genannten Autoren teilt, daß eine Konfessionskriminalstatistik ohne Berücksichtigung nur zu Trugschlüssen führe. Daß der schon vor langem und seitdem oft ausgesprochenen Forderung, bei kriminalistischen Arbeiten die Berufsverteilung zu berücksichtigen, bisher nur selten und stets nur ungenügend entsprochen wurde, daran seien die Mängel unserer Bevölkerungs- und Berufsstatistik schuld; denn wir besitzen weder eine Altersstatistik nach Konfessionen noch eine Berufsstatistik nach Altersklassen in Verbindung mit der Konfession. Darum könne eine exakte Kriminalstatistik der Juden mit Berechnung der Relativzahlen auf die Zahl der Strafmündigen gegenwärtig überhaupt nicht hergestellt werden; denn die Juden haben eine ganz andere Altersgliederung als die Christen: In Westeuropa sind unter ihnen viel weniger, in Osteuropa viel mehr strafunmündige Personen (Kinder) vorhanden, wodurch die Kriminalitätsziffer der Juden in westeuropäischen Ländern ungünstig, in Osteuropa günstig beeinflußt werde.

Der Verfasser stützt seine besondere Betrachtungsweise der jüdischen Kriminalität auf eine Arbeit von Lindenau über „Beruf und Verbrechen", worin die Verhältniszahlen zwischen den einzelnen Berufsarten und den einzelnen Delikten für das deutsche Reich berechnet sind. Diese Zahlen bezeichnet unser Autor als die der „spezifischen Berufskriminalität". Nach den Ergebnissen dieser Lindenau'schen Arbeit ist in Deutschland z. B. die Beteiligung der selbständigen Kaufleute an den Verurteilungen wegen Wuchers 26 mal größer,

Digitized by Google

als nach dem Prozentsatz zu erwarten wäre, zu welchem die selbständigen Kaufleute in der strafmündigen Bevölkerung vertreten sind. Auch Betrug, Untreue und Beleidigung erscheinen nach den Ergebnissen dieser und anderer, auf andere Länder bezüglichen Arbeiten gewissermaßen als „Berufsdelikte des Handels." Man dürfe die Wirkungen des Handelsbetriebes auf den Charakter nicht außer Betracht lassen; nicht umsonst spreche man von „Krämermoral".

Bezüglich der Verteilung der Berufsarten unter den Juden verdient hervorgehoben zu werden, daß 1895 unter je 100 erwerbstätigen deutschen Juden nicht weniger als 54,56 % zur Berufsgruppe des Handels gehörten (und zwar 32 ¾ % als selbständige Kaufleute und 21,8 % als Gehilfen), ferner 18 % zur Berufsgruppe der Industrie (davon die größere Hälfte als Selbständige, die kleinere als Gehilfen) und weitere 16,36 % zur Kategorie der „Selbständigen ohne Beruf". Zu diesen drei Kategorien gehören also fast 90 % aller „erwerbstätigen" deutschen Juden. Für alle übrigen Berufsarten, nämlich „öffentlicher Dienst und freie Berufsarten" (5,99 %) „häusliche Dienstboten" (2,61 %), „Landwirtschaft" (1,38 %) und „Lohnarbeit wechselnder Art" (0,36 %), bleiben also nur insgesamt 10,34 % übrig.

Auf Grund dieser von ihm tabellarisch dargestellten Beteiligung der großen Konfessionen an den einzelnen Berufsgruppen einerseits, und andererseits auf Grund der in der genannten Lindenau'schen Arbeit errechneten Zahlen für die spezifische Berufskriminalität berechnet unser Autor den „beruflichen Kriminalitätsfaktor" dieser Konfessionen, wodurch die Unterschiede, die zwischen den Angehörigen dieser Glaubensgenossenschaften infolge ihrer verschiedenen beruflichen Differenzierung erwartungsgemäß bestehen dürfte, zahlenmäßig ausgedrückt werden. Dieser „berufliche Kriminalitätsfaktor" gibt also an, um wieviel sich die Zahl der Verurteilungen von Angehörigen einer Konfession bei den einzelnen Delikten infolge ihrer beruflichen Gliederung von jener Kriminalität unterscheiden dürfte, die dem Prozentsatz entsprechen würde, den die Juden, bzw. Christen von der strafmündigen Gesamtbevölkerung ausmachen; er bringt also die „Soll"-Kriminalität der Konfessionen zum Ausdruck, nicht ihre „Ist"-Kriminalität. Vergleicht man dann diese „Soll"-Kriminalität z. B. der Juden mit ihrer „Ist"-Kriminalität, d. h. mit dem Unterschied, der zwischen Juden und Christen hinsichtlich der Kriminalität tatsächlich besteht, dann bekommt man die Zahl, die angibt, in wieweit die Juden stärker, bzw. schwächer kriminell belastet sind, als sie es ihrer Berufsverteilung nach sein „sollten bzw. dürften". Dieses Verhältnis der „Ist"-Kriminalität zur „Soll"-Kriminalität der Juden bezeichnet der Verf. als „spezifische Kriminalität der Juden".

Folgende S. 39 des Buches gegebene Tabelle bietet die Ergebnisse der unter diesem Gesichtspunkt angestellten Berechnungen. (Siehe die Tabelle S. 412.)

Die niedrige Kriminalität deutscher Juden bezüglich verschiedener Delikte (wie Diebstahl, gefährliche Körperverletzung usw.) wird aus ihrer durchschnittlich sehr viel größeren Wohlhabenheit, ihrer im allgemeinen viel größeren Enthaltsamkeit von Alkohol und ihrer geringeren physischen Kraft erklärt. Ob die geringere Neigung der Juden zum Alkoholismus durch Rasseanlage oder durch irgendwelche nur auf Tradition beruhende Faktoren und Motive bedingt ist, diese Frage zieht der Verf. nicht in den Kreis seiner Erörterungen. Daß soziale Faktoren mindestens mitspielen, zeigt die Erfahrung, daß die Juden da, wo ihre soziale Abgeschlossenheit von der übrigen Bevölkerung nur gering oder gleich Null ist, auch weniger abstinent sind.

Digitized by Google

	Setzt man die Kriminalität d. Christen gleich 1, so beträgt die Kriminalität der Juden, ihre „Ist"-Kriminalität	Setzt man den beruflichen Kriminalitätsfaktor der Christen gleich 1, so beträgt der berufliche Kriminalitätsfaktor der Juden, d. h. ihre „Soll"-Kriminalität	Setzt man die „Soll"-Kriminalität der Juden gleich 1, so beträgt die spezifische Kriminalität der Juden, d. i. das Verhältnis ihrer „Ist"-Kriminalität zu ihrer „Soll"-Kriminalität
Gewalt und Drohung gegen Beamte . . .	0,29293	0,8550	0,3426
Meineid	1,54100	1,2511	1,2305
Unzucht mit Gewalt, Notzucht	0,94100	0,8000	1,1750
Gefährliche Körperverletzung	0,47890	0,6620	0,7250
Diebstahl	0,32980	0,5749	0,5737
Unterschlagung . . .	0,82890	1,1489	0,7215
Hehlerei	0,97450	1,1593	0,8406
Betrug	1,97340	1,4000	1,4090
Wucher	25,00000	6,7325	3,7138
Brandstiftung	2,29410	0,5465	4,1976 (sollte lauten: 0,4198)
Allgemeine Kriminalität	0,94835	1.0800	0,8700

Die Schlüsse, die der Verf. aus seinen Rechnungsergebnissen hauptsächlich zieht, sind folgende: Erstens, die Kriminalität der (deutschen) Juden weicht (im allgemeinen) nicht wesentlich von der Kriminalität ab, die nach ihrer Berufsverteilung zu erwarten wäre. Zweitens, die (deutschen) Juden haben bei der Mehrzahl der betrachteten Delikte eine günstigere Kriminalität, als nach ihrer Berufsverteilung zu erwarten wäre. Eine Ausnahme machen nur drei Delikte: Meineid, Betrug und Wucher; am beträchtlichsten ist die Abweichung beim Wucher, bei dem auf 5 zu erwartende Verurteilungen tatsächlich deren 9 kommen. Drittens, die Kriminalität der Juden wird immer weniger „Traditionskriminalität" und immer mehr „Berufskriminalität", wobei unter ersterer die Kriminalität gemeint ist, die in irgend einer Weise auf die Vergangenheit der Juden zurückzuführen ist. Da nun die Berufskriminalität der Juden ganz überwiegend die des Handels und der Industrie ist, andererseits aber auch die Gesamtkriminalität Deutschlands immer mehr Industrie- und Handelskriminalität wird, so folgt, daß die Kriminalität der Juden dieselbe Entwicklungstendenz habe wie die des werdenden Industriestaates, und daß die künftige Entwicklung noch zu weiterer Annäherung führen müsse. Dies erkläre den in einem späteren Abschnitt des Buches dargestellten tatsächlichen Parallelismus des Entwicklungsganges der Kriminalität der Juden einerseits und der Kriminalität der Gesamtheit andererseits. Denn da (nach Sombart) gerade die spezifisch kapitalistischen Züge des Wirtschaftslebens, die dem jüdischen Charakter adäquat seien, sich immer mehr ausbreiten, so müsse ja, wie bemerkt, die zukünftige Entwicklung zu einer immer größeren Annäherung der Kriminalität der Christen und der Juden führen.

Daß die Kriminalität der Juden in Rußland, in Österreich und in Frankreich im allgemeinen höher ist als die der christlichen Bevölkerungen, unter denen sie leben, wird, wie auch die entgegengesetzte Erscheinung in verschiedenen anderen Ländern, z. B. Deutschland, Niederlande und Vereinigte Staaten Nordamerikas, hauptsächlich durch die Verschiedenheiten der wirtschaftlichen Verhältnisse er-

Digitized by Google

klärt, in denen sich die Juden in diesen Ländern im Vergleich zu den christlichen Bevölkerungen befinden.

Der Haupteinwand, der gegen die Wassermannsche Arbeit erhoben werden muß, besteht darin, daß die von ihm angewandte Methode, die „spezifische Kriminalität der Juden" zu berechnen, ein vielleicht nicht weniger unzutreffendes Bild von dem spezifisch jüdischen Charakter gibt wie die rohe „Ist"-Kriminalität. Letztere liefert, wie aus der obigen Tabelle ersichtlich ist, bezüglich des Betruges und des Wuchers sehr ungünstige Ziffern für die deutschen Juden, nämlich 1,97 und 25,0, wenn die bezügliche „Ist"-Kriminalität der Christen gleich 1 gesetzt wird. Hingegen die Wassermannsche Berechnungsweise der spezifischen Kriminalität der Juden ergibt insbesondere für diese beiden Delikte beträchtlich niedrigere Ziffern, nämlich 1,4 und 3,7. Aber spielen denn die besonderen jüdischen Fähigkeiten und der spezifisch jüdische Charakter nicht schon bei der Wahl der Berufe eine Rolle? Daß die Juden gerade für den erfolgreichen Betrieb des Handels wie auch für die Leitung industrieller Unternehmungen spezifisch befähigt sind, anerkennt ja auch unser Autor, so z. B. S. 82, wo bemerkt wird, daß in Galizien die Juden verhindert seien, von diesen spezifisch jüdischen Fähigkeiten den „rechten" Gebrauch zu machen. Diese spezifisch jüdischen Fähigkeiten und der spezifisch jüdische Charakter stehen aber zweifellos in einem ursächlichen Zusammenhang mit der Tatsache, daß von je 100 erwerbstätigen deutschen Juden über 54 1/2 % den so stark mit den genannten „Berufsdelikten" behafteten Handel als Beruf erwählen, während von der übrigen Bevölkerung Deutschlands sich nur 9,18 % dieser Berufsgruppe zuwenden. Gerade diesen Umstand eliminirt aber die Wassermannsche Berechnungsmethode der spezifischen jüdischen Kriminalität vollständig. Ganz frei von Bedenken über diese Außerachtlassung der psychischen Faktoren, die einen so großen Teil der Juden dem Handel und seinen Delikten zuführen, scheint unser Autor zuweilen selbst nicht gewesen zu sein. So bemerkt er z. B. S. 48 in Fußnote 3, es könne nicht davon die Rede sein, Deliktziffern ausschließlich aus sozialen Erscheinungen erklären zu wollen, und S. 52 sagt er wenigstens bezüglich der Verbrechen gegen die Sittlichkeit, es könne keineswegs der Versuch gemacht werden, sie ausschließlich auf die Berufsverteilung zurückzuführen. Der richtige Grundgedanke der Arbeit entzieht sich einer rechnerischen Behandlung.

Dieser Einwand hat aber nichts gemein mit der Anschauung, daß der spezifisch jüdische Charakter ausschließlich auf Rasseneigenschaften beruhe. Denn dieser Charakter ist ja sicherlich durch die Tradition und die besondere soziale Stellung der Juden wesentlich mit beeinflußt, selbst ganz abgesehen von den Einflüssen des Berufes und der wirtschaftlichen Lage.

Übrigens muß anerkannt werden, daß die Wassermannsche Arbeit durchwegs ein ernstliches, angenehm berührendes Streben nach möglichster Objektivität erkennen läßt. W. Schallmayer, München.

Bresler, Oberarzt, Dr. med. Joh., Religionshygiene, Halle 1907, Carl Marhold. 55 S. 1 Mk.

Was bedeutet das neue Wort? Soll die Religion die Hygiene oder einen Teil der Hygiene ersetzen oder vollstrecken, oder soll die Hygiene in die Religion eindringen, die Religion also, wie so vieles heutzutage, „sanirt" werden?

Digitized by Google

Verf. will das letztere. „Nur in der Religion", sagt er „hat die medizinische Wissenschaft bisher keinen Eingang gefunden. Nie haben die Vertreter der praktischen und theoretischen Religion die Ärzteschaft gefragt: Was meint Ihr? Ist das, was wir lehren, den Menschen zuträglich? Ist die Form, in der es gelehrt wird, zuträglich? Unter welchen Bedingungen muß sich Form und Inhalt der Religion ändern, damit sie ihrem Zwecke recht dient?" Und Seite 12: „Die Religion muß aufhören, eine Dogmenlehre zu sein, sie muß unter ärztlich-psychologischen Auspizien neu erstehen und gepflegt werden."

Also: Der Arzt als Berater in religiösen Dingen. Und speziell: „Diese Verjüngung der Religionspflege und Gesundung des religiösen Lebens in die Wege zu leiten, ist die Psychiatrie, die Seelenheilkunde berufen." Wie aber wird die Psychiatrie an die Lösung religionshygienischer Fragen herangehen? „So wenig die körperliche Hygiene statt Häuser, Kleidung und Nahrung etwas Anderes, Neues geboten oder geschaffen hat, so wenig wird die Religionshygiene Gotteshäuser stürzen oder den historischen Glauben durch einen anderen ersetzen wollen." „Für absehbare Zeit kommen im wesentlichen zwei Ziele in Betracht, welche sich die Religionshygiene zu stecken hat: 1. Die Anerkennung der Naturwissenschaft durch die Religionswissenschaft 2. Die Beseitigung der Religionspfuscherei." Unter Religionspfuscherei versteht Verf. „das weit verbreitete niedrige Unwesen, kranken oder sozial bedrängten Menschen vorzureden, daß gewisse mit dem Glauben nur in mehr äußerlichem und zufälligem Zusammenhang stehende oder gewaltsam ihm umgehängte Dinge eine unmittelbare Wirkung auf bestimmte körperliche oder physische Vorgänge ausüben, in ihren Ablauf eingreifen können." Also etwa die angebliche Heilung von Krebs durch Gesundbeten, von Kinderlosigkeit durch Wallfahrten oder die Reliquienheilungen u. dgl.

Die beiden Programmpunkte sind gewiß der Unterstützung eines jeden Biologen wert. Ich hege aber lebhafte Zweifel in die Erfüllbarkeit des Wunsches des Verfassers, es möchten die Psychiater durch ein Zusammenarbeiten mit den Theologen das schöne Programm verwirklichen. Denn alte Erfahrung lehrt, daß die Vertreter der Religion, d. h. der einzelnen Konfessionen, nur im hartnäckigsten Kampf allmählich von ihren altertümlichen Dogmen und Glaubenssätzen lassen. Daß nicht längst die Medizin versucht hätte, die Religion von ihrem Konfessionalismus zu reinigen und daß nicht längst die Theologie Gelegenheit gehabt hätte, mit der Naturwissenschaft sich in Einklang zu setzen, wird Verf. gewiß nicht behaupten wollen. Nicht um eine Frage mangelhaften Ideenaustausches, nicht um mangelhafte Verkehrswege gewissermaßen zwischen Naturwissenschaft und Theologie handelt es sich in diesen Fragen, sondern lediglich um den Machtstandpunkt der Vertreter der einzelnen Konfessionen. Vermag Verf. mit seinen religionshygienischen Bestrebungen die Tyrannei der herrschsüchtigsten, gegen die Naturwissenschaften feindlichsten Konfessionen, mit denen wir in unserer Breite zu rechnen haben, zu brechen, so muß man ihm Dank schulden. Ich wünsche ihm Glück zu seinem Unternehmen. Ich verstehe nur nicht, warum er zu Religionshygienikern die Psychiater für ganz besonders befähigt hält. Man kann im Gegenteil die Ansicht vertreten hören, daß dem Psychiater, der fast nur mit Geisteskranken verkehrt und deren krankhafte Psyche vornehmlich vor Augen hat, vielfach der Überblick über die Rolle der Geisteskrankheiten innerhalb der großen Gesundheitsbreite und über die Bedürfnisse eines normalen Menschen getrübt wird. Andererseits hängt der Erfolg einer Religionshygiene viel weniger von der

Digitized by Google

Kenntnis normalpsychologischer und psychopathologischer Finessen ab, als vielmehr von Dingen, welche mit Psychologie und Psychiatrie sehr wenig zu tun haben. In erster Linie von einer durch keine Dunkelpolitik gehemmten einfachen, naturwissenschaftlichen Aufklärung der Jugend und der breiten Massen, in zweiter Linie von Maßnahmen, welche die gesetzliche, wirtschaftliche, soziale und politische Macht der Hierokratie brechen. Damit würde am meisten für eine aufrichtige und wirksame „Religionshygiene" geschehen.

E. Rüdin.

Westermarck, Prof. Dr. Eduard. Ursprung und Entwicklung der Moralbegriffe. Deutsch von Leopold Katscher. Bd. I. Leipzig 1907. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt.

Der Inhalt des Werkes, dessen erster Band hier vorliegt, zerfällt in zwei Teile, von denen der erste sich mit dem allgemeinen psychologischen Mechanismus der Entstehung und Entwicklung der Sittlichkeit, der zweite mit den einzelnen konkreten Gebilden der Sitte, des Rechtes und der Moral beschäftigt. Den zweiten Teil seines Stoffes hat Westermarck in sechs Gruppen gegliedert, von welchen der vorliegende Band nur noch die erste umfaßt, welche sich auf das Verhalten gegenüber den Interessen anderer (Tötung, Körperverletzung, Altruismus, Gastfreundschaft, Hörigkeit und Sklaverei) bezieht. Man kann das Werk nach seiner ganzen Anlage und Tendenz in Parallele stellen mit demjenigen Teile der Ethik Herbert Spencers, welcher ebenfalls den Mechanismus und die Entwicklung des sittlichen Lebens unter Verwertung des ethnographischen Materials aufzuhellen sucht. Im ethnologischen Teil übertrifft Westermarck seinen Vorgänger bei weitem an Reichhaltigkeit und zum Teil auch an Gründlichkeit des Materials. Im psychologisch-genetischen Teil dagegen hat er ihn nicht überholt, sondern ist eher hinter ihm zurückgeblieben. Der vorliegende Band enthält in seinem ersten wie in seinem zweiten Teil viel mehr eine äußerst reichhaltige Sammlung von Materialien als eine Verarbeitung derselben. Selbst da, wo solche Verarbeitungen insbesondere des ethnologischen Materials bereits vorliegen, wie z. B. für die Entwicklung der Blutrache das bekannte Buch von Steinmetz, hat der Verfasser sich höchstens gelegentlich mit ihnen auseinandergesetzt, sie aber für die Darstellung seines Stoffes nicht benutzt. Der Ethnologe und Soziologe wird demgemäß in dem Buch vorwiegend eine reichhaltige Materialsammlung schätzen, bei der er aber nicht nur die Verarbeitung, sondern oft auch die kritische Sichtung selbst vornehmen muß.

Aus dem Inhalt interessiren uns hier vorzüglich diejenigen Erörterungen, welche sich auf die Wirksamkeit der Auslese im Menschengeschlecht beziehen. Dahin gehören die bekannten Erscheinungen des Tötens von alten und kranken Personen einerseits, die repressiven und präventiven Vorkehrungen gegen übermäßige Bevölkerungszunahme andererseits, wie sie uns Kapitel 13 schildert. Seiner Tendenz zur Beschränkung auf die bloße Mitteilung des Materials bleibt Westermarck freilich auch hier treu; insbesondere ist er auch an dem Versuch vorübergegangen, den Richard Lasch vor einigen Jahren in der Zeitschrift für Sozialwissenschaft (Bd. V) unternommen hat, die Gesetzmäßigkeiten in der Bevölkerungspolitik der Naturvölker festzustellen. Auf andere Vorgänge der Auslese weisen die bekannten Erscheinungen der Selbsthilfe sowie diejenigen des primitiven Altruismus hin. Die Selbsthilfe in Ge-

Digitized by Google

stalt der Blutrache, des Zweikampfes und des kriegerischen Überfalls kommt als selektorische Kraft überall da in Betracht, wo sie einerseits ernsthaft genug gehandhabt wird, um eine das Verhalten beeinflussende Furcht vor ihrer Ausübung einzuflößen, und wo andererseits die Sitte ihre Befolgung noch nicht bei allen Stammesangehörigen mit derselben Intensität in voller Gleichförmigkeit zu erzwingen vermag. Kräftige und energische Individuen besitzen dann in diesen Institutionen Schutzmittel, welche sie vor etwaigen Übergriffen, Körperverletzungen und Tötungen sicherer stellen als das bei schwächeren Personen der Fall ist; und bei der starken Solidarität innerhalb der Familien und Sippen kommt dieser Schutz auch den letzteren zugute. Je reicher also eine derartige Gruppe an tatkräftigen Individuen ist, desto besser wird sie sich behaupten und desto stärker ausbreiten können. Ähnlich wirkt auch der impulsive Altruismus, von dessen weiter Herrschaft bei den Naturvölkern in Gestalt der liebevollen Behandlung der Kinder durch die Eltern, der Ehegatten untereinander, der gegenseitigen Förderung von Verwandten, überhaupt von Stammesgenossen, endlich der Gastlichkeit gegen Stammesfremde die letzten Kapitel unseres Buches eine Fülle von Zeugnissen enthalten. Auch hier wird jede Gruppe um so mehr Aussicht auf reichlichen Nachwuchs und damit auf Ausbreitung haben, je stärker in ihr diese Gesinnungen entwickelt sind. Endlich kommen als Auslesemittel auch manche Formen der Strafe in Betracht, insbesondere solche, welche — auf tieferen Stufen oft in ziemlich impulsiver Weise — bei grober Verletzung der herrschenden Sitten und damit auch der geltenden Moral den Tod über den Missetäter verhängen.

Mit diesen Auslesewirkungen bringt der Verfasser die Ursachen der Entstehung und der Entwicklung der Sittlichkeit und der aus ihr fließenden Institutionen in Zusammenhang, indem er sie wenigstens zum Teil aus der Tatsache ihrer Nützlichkeit erklärt. Die hier in Betracht kommenden Gefühle bezeichnet Westermarck als Vergeltungsgefühle gegenüber erfahrenen guten oder bösen Handlungen; sie kommen einerseits in dem Betroffenen oder Handelnden selbst, andererseits in dem Zuschauer, d. h. den übrigen Stammesmitgliedern, vor. Erst in dem letzteren Falle sind sie spezifisch sittliche Gefühle. Diese letzteren entstehen vorwiegend aus den primären Vergeltungsgefühlen der Beteiligten durch einen Akt innerer Gefühlsnachahmung unter der Wirkung der Sympathie. Jene primären Gefühle aber reichen bis in das Tierreich hinab. Für ihre Erklärung beruft sich Westermarck auf ihren Nutzen: die Geneigtheit zur Vergeltung schreckt einerseits von Angriffen ab und hat andererseits erfahrenen Wohltaten gegenüber eine Tendenz, deren Wiederholung herbeizuführen. Westermarck weist beiläufig darauf hin, daß schon lange vor Spencer und Darwin Shaftesbury auf diese biologische Bedeutung des Grolles aufmerksam gemacht hat (S. 36). Die in Rede stehende Wirksamkeit des Auslesemechanismus ist offenbar auch für die Entwicklung der sittlichen Vergeltungsgefühle der Zuschauer in Betracht zu ziehen; denn auch diese sekundären, einer Art Wiederholung entspringenden Gefühle werden naturgemäß bei denjenigen Individuen am stärksten entwickelt sein, die auch die kräftigste Disposition zu den primären Vergeltungsgefühlen und den daraus entfließenden Handlungen besitzen. Freilich kommt auch hier der allgemeine Satz zur Geltung, daß die Prinzipien der Nützlichkeit und der Auslese nur das Anwachsen und die Ausbreitung gewisser Erscheinungen aber nicht deren erste Entstehung erklären können. Auch ist zu beachten, daß Westermarck hier nur die Einzelaus-

Digitized by Google

lese innerhalb des Stammes im Auge hat; wobei es sich tatsächlich freilich, wie wir oben andeuteten, nicht nur um Individuen, sondern auch um ganze Familien und Sippen handelt. Auf die Frage der Gruppenauslese im Kampfe der Völker oder Stämme untereinander einzugehen hatte Westermarck in seinem Zusammenhang keinen Anlaß. Es sei aber verstattet, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, wie wenig wir über sie wissen. Auch auf der Stufe der Australier finden wir bereits größere Gruppen verwandter Stämme, die zueinander in freundschaftlichen Beziehungen stehen und blutige, menschenlebenraubende Massenkriege unter sich nicht kennen. Von solchen könnte nur zwischen Angehörigen verschiedener Stammesgruppen die Rede sein; aber auch hier finden sich auf dieser Stufe nur Feindseligkeiten zwischen kleineren Trupps, Massenkämpfe erst auf viel höherer. Überdies gab es gegen das Andrängen überlegener Nachbarn vielfach das Hilfsmittel des Ausweichens in leere Räume, solange die Erdoberfläche noch nicht vollständig besiedelt war; und dieser Zustand ist selbst für die Festländer nach einer jüngst von Karl Weule in der Ratzel-Gedenkschrift aufgestellten Hypothese erst vor einigen Jahrtausenden eingetreten.

Unter anderen Gegenständen behandelt der erste Teil des Buches auch die Bedeutung der Gesinnung bei der ethischen oder juristischen Beurteilung der Handlungen (Kap. 2). Auf tieferen Stufen tritt sie gegenüber dem äußeren Tatbestande zurück, während umgekehrt der bloße Versuch einer verbotenen Handlung erst auf höheren Stufen der Gesittung eine größere Bedeutung erlangt. Ganz wird jedoch wohl nirgends von den Unterscheidungen zwischen Zufall, Fahrlässigkeit und doloser Absicht abgesehen, während andererseits die konsequente Durchführung des Prinzips, nur nach der Gesinnung zu bewerten, ein Ideal darstellt, das wohl niemals verwirklicht werden wird. In diesem Zusammenhang gedenkt Westermarck auch der verschiedenen Theorien der staatlichen Strafe. Die Strafe ist aus dem Verlangen nach Vergeltung, und zwar ursprünglich von seiten der Betroffenen, erwachsen und verleugnet auch heute diesen Ursprung noch nicht. An jenem Verlangen, auch wenn nicht die Beteiligten sondern die unparteiischen Zuschauer und Innehaber der staatlichen Gewalt seine Träger sind, nimmt freilich ein verfeinertes sittliches Gefühl Anstoß. Daher die bekannten Theorien vom Wesen und Zweck der Strafe, die der Verf. nach ihrer psychologischen Wurzel mit Recht als bloße Bemäntelungen bezeichnet (S. 75). Tatsächlich werde das Vergeltungsverlangen sich immer behaupten und verdiene auch keinen Tadel. Man mag das zugeben, kann aber zugleich den Satz verfechten, daß unser Strafverfahren fähig ist, gleichzeitig anderen Zwecken unterstellt und rationell ausgestaltet zu werden — eine Frage, auf deren Erörterung Westermarck verzichten konnte. A. Vierkandt.

Hainisch, Dr. M. Die Entstehung des Kapitalzinses. Franz Deuticke. Leipzig und Wien 1907. 112 S. 2,50 Mk.

H. hat seine obengenannte, zuerst in den Festgaben für R. Wagner erschienene Abhandlung als gesonderte, in nebensächlichen Punkten verbesserte und durch neues Material vermehrte selbständige Schrift erscheinen lassen.

Als Ergebnis der H.'schen Untersuchungen erscheint der Satz, daß der historische Ursprung des verzinslichen Darlehens auf die Viehleihe, speziell die Kuhleihe zurückführe. Im Nachbarverhältnis der primitiven, aber bereits bis zur Haustierzucht vorgeschrittenen Völker, habe

Digitized by Google

überall die auf bloßer Gefälligkeit beruhende, also die unentgeltliche leihweise Überlassung von Haustieren, wie von Ziegen, vielleicht auch Kamelen und Pferden, vor allen Dingen aber von Kühen eine Rolle gespielt. Dabei sei regelmäßig Milch und Dung beim Entleiher des Tieres, dem Einsteller geblieben, während dagegen der „Extragewinn", das Kalb, an den Eigentümer, den Versteller, abgeliefert werden mußte. Unter Ablehnung einer Ableitung des Zinsdarlehens aus dem Handelsverkehr und aus der Werkzeug- und Waffenleihe stellt H. den Satz auf, „daß die Kuh der älteste Typus des zinsentragenden Kapitales war, und daß die anderen Formen der verzinslichen Darlehen, vor allem aber das uralte Darlehn in Getreide, sich nach diesem Beispiel entwickelt haben" (S. 83). Nur die Ableitung des verzinslichen Darlehens aus dem Leihvertrag (Kommodat), wobei der Kuhleihe die Rolle eines Mittelgliedes zukomme, gebe das Bild einer lückenlosen Entwicklung (S. 3).

Zum Beweis für die Richtigkeit dieser seiner Behauptung beruft sich H. auf eine Reihe ethnologischer, etymologischer und psychologischer Gründe. Als besonderes Argument wird die Höhe des Zinsfußes herangezogen. Sehr verbreitet sei in den verschiedensten Ländern ein Zinsfuß von $33\,^1/_8\,\%$ gewesen. Dieser ließe sich sehr einfach erklären, wenn man in Erwägung ziehe, daß sich vielerorts fixe Wertrelationen zwischen den Haustieren ausgebildet hätten, wobei speziell das Kalb bis zu einem Jahr mit einem Drittel des Kuhwertes angenommen worden wäre (S. 81 f.).

Der Viehleihvertrag ist, wie H. selbst betont, seinem Wesen nach ein Gefälligkeitsvertrag. Der Verleiher sieht sich zur zeitweisen Hergabe seines Tieres teils durch altes Herkommen, teils aber auch durch die Erwartung irgendwelcher Gegengefälligkeiten, jedenfalls aber nicht durch bestimmte Gegenleistungen bewogen. Ganz anders bei der Miete und dem Zinsdarlehen. Hier stehen von vornherein bestimmte wechselseitige Leistungen sich einander gegenseitig bedingend gegenüber. Nun wäre es an sich gewiß nicht unmöglich, daß unter dem Einfluß veränderter wirtschaftlicher Verhältnisse sich eine derartige Umwandlung allmählich vollzogen hat. Gerade diese Metamorphose wäre also im einzelnen nachzuweisen gewesen.

Das vermittelnde Glied zwischen der Leihe und dem verzinslichen Darlehen glaubt nun H. in der Verpflichtung des Einstellers zur Ablieferung des Kalbes an den Versteller gefunden zu haben. Das jährlich abzuliefernde Kalb wäre also der Urzins. Unter welchen Vorbedingungen wäre aber eine solche Annahme allein haltbar? Wer aus Gefälligkeit eine Kuh geliehen bekommt, erwirbt dadurch an sich noch nicht den allergeringsten juristischen oder ökonomischen Anspruch auf das Kalb. Dies kommt nach wie vor dem Eigentümer der Kuh zu. Wenn der Einsteller also mit dem Kalb seinen „Zins" bezahlen wollte, so würde er offenbar seine Zinsverpflichtungen mit dem eigenen Gut des Gläubigers berichtigen. Für den Schuldner sehr bequem, weniger annehmbar für den Gläubiger! Dieser letztere bringt durch den zeitweisen Verzicht auf das Muttertier und auf seine Nutzungen oft genug ein Opfer. Der Zins ist eine dafür gewährte Entschädigung, ein dafür geleisteter Gegenwert. Deshalb muß auch der Zins notwendig eine Leistung aus dem Eignen des Schuldners oder eines Dritten sein, jedenfalls aber nicht des Gläubigers. Der Zins kann also nicht durch bloße Rückgewähr dessen geleistet werden, was dem Gläubiger ohnehin gebührt.

Die soeben angestellte Erwägung gilt ihrem vollen Umfang nach für ursprüngliche Wirtschaftsverhältnisse, in denen die Kosten der Viehhaltung noch

Digitized by Google

äußerst gering sind. Mit der Intensifikation der Viehzucht ändert sich allerdings die Sachlage einigermaßen. Hier steigern sich die Kosten des Einstellers für Stallung, Wartung, Pflege, Veredlung, Fütterung, sowie für Risiko der Viehproduktion. Damit ist aber auch die Möglichkeit für die Entstehung von Gegenforderungen des Einstellers gegen den Versteller gegeben. Im Kalbe stecken nun möglicherweise auch Arbeit und Kapital des Einstellers, die durch die Nutzung der Kuh nicht beglichen sind. Liefert er nun unter Verzichtleistung auf diese seine Gegenforderungen das Kalb ohne jeden oder auch nur gegen zu geringen Entgelt an den Versteller ab, so wären damit allerdings wirkliche Gegenleistungen, also auch ein Zins in Kalbsform existent geworden. Der Gefälligkeitsvertrag hätte sich in einen Vertrag mit Leistung und Gegenleistung verwandelt. Hier läge dann also der kritische Punkt der Entwicklung. Es wäre sonach, juristisch gesprochen, zu zeigen gewesen, wie bei der Viehverstellung der unvollkommen gegenseitige Vertrag der Leihe oder des unverzinslichen Darlehens durch einen vollkommen gegenseitigen Vertrag, wie es Zinsdarlehen oder Miete sind, ersetzt worden ist. Vor dem Eintritt und dem Nachweis dieser Umwandlung durfte dagegen weder von Zins noch von Zinsdarlehen die Rede sein.

Diese entscheidende Nachweisung erspart sich nun aber H., oder er ersetzt sie vielmehr durch eine blos terminologische Wendung. Er begnügt sich nämlich damit, einfach von Anfang an das Kalb Zins zu nennen. Die Ablieferung des Kalbes stellt, wie gezeigt, an sich noch durchaus keine Zinszahlung dar, dient vielmehr, wie H. selbst gelegentlich (S. 69) ganz richtig bemerkt, der Verhinderung einer weiteren Bereicherung auf Kosten des gefälligen Nachbars, der sich ohnehin schon der Nutzung seines Tieres begeben hat. Und trotzdem Zins? Trotzdem glaubt H. einfach den Wert des Kalbes zum Wert des Muttertieres ins Verhältnis zu setzen und dies Wertverhältnis als „Zinsfuß" präsentiren zu dürfen? Trotzdem zu Aussprüchen berechtigt zu sein, wie: „Ein Nachbar, der dem Nachbar für die entlehnte Milchkuh ein Kalb abliefert, zahlt für sie Zinsen in der Höhe von $33\,^1/_3\,\%$"; (S. 89) oder: „Wenn der Einsteller der Kuh nach einem Jahre das Kalb an den Versteller abführte, so zahlte er (sic! Ref.) vom Wert der geliehenen Kuh $33\,^1/_3\,\%$ Zinsen" (S. 96). Mit solchen Argumentationen beweist H. offenbar nichts anderes, als daß er über das Wesen des Zinses nicht ins Reine gekommen ist.

Die Möglichkeit, daß die Viehleihe in der Entwicklungsgeschichte des Zinses eine Rolle gespielt hat, soll durchaus nicht in Abrede gestellt werden. Allerdings bleibt es unwahrscheinlich, daß sich die Entwicklung in Produktionsgebieten von so grundverschiedenen Naturbedingungen, wie sie etwa das Euphrat- und Nilland, die Steppengebiete, Wüsten und Gebirgsländer Asiens, oder auch Kontinente und Inseln darbieten, in ganz gleicher Weise vollzogen haben sollte.

H. betont den Wert der urgeschichtlichen Forschung und gibt dabei der Meinung Ausdruck, daß das erste Auftreten des Zinses uns „einen Einblick in seine Struktur gewährt, der heute bei der Komplizirtheit aller Verhältnisse nicht mehr in dem Maß möglich ist" (S. 14). Nun ist gewiß die Aufdeckung der geschichtlichen Entwicklungsgänge eines wirtschaftlichen Phänomens oft genug von bedeutendem Wert für die Erkenntnis seiner Wesenheit. Oft genug zeigen die früheren Stufen einfachere und folglich leichter erfaßbare Formen, so etwa die primitive Produktion, die Anfänge der Arbeitsteilung usw. Immer hellen auch die verschiedenen Gestaltungswirklichkeiten, die durch die geschichtliche Unter-

Digitized by Google

suchung aufgerollt werden, das Wesen der Sache allseitiger und vollständiger auf. Aber diesen Vorteilen stehen zuweilen auch Nachteile gegenüber. Es kann nämlich der Fall eintreten, daß erst eine höhere Entwicklungsstufe das Phänomen in seiner ganzen Reinheit herausbildet. Dies gilt aber gerade für den Zins. Die Entwicklung des Kapitalzinses setzt eine ganze Reihe von Vorbedingungen voraus, die erst in einer höher entwickelten Wirtschaft gegeben sein können. Die Volkswirtschaft muß nämlich einen gewissen Grad von Stetigkeit und Sicherheit, besonders auch Rechtsicherheit, erreicht haben; die Produktivität muß hinlänglichen Kapitalreichtum geschaffen haben; das Geldwesen muß genügend entwickelt sein, die Kunst des Messens und Rechnens muß ausgebildet und ausgebreitet und schließlich muß auch eine größere Intensität der Wirtschaft den wirtschaftenden Menschen zu einer sorgfältigeren Beachtung des Ökonomieprinzips zwingen. Solange die rohen Formen gelten, in denen die Primitiven Leistung und Gegenleistung wettzumachen pflegen, solange man sich etwa noch mit gegenseitiger Hilfe beim Hausbau oder Bootsbau begnügt oder einfach die natürlichen Nutzungen eines fruchttragenden Gutes an Zinses Statt treten läßt, solange bleibt noch alles im Ungefähren und im Formlosen. Erst nachdem die wirtschaftliche Praxis zu genaueren Unterscheidungen vorgedrungen und nachdem sie gelernt hatte, Kapitalersatz, Tauschäquivalente, Arbeitsanteile, Renten, Risikoprämien vom eigentlichen Zins zu sondern, erst dann gelangte dieser letztere zu einem selbständigeren Dasein und bildete seine eigene Gesetzlichkeit reiner heraus. Nicht in den Uranfängen, sondern vielmehr gerade in der hochentwickelten Wirtschaft hat also die Wissenschaft den eigentlichen Angriffspunkt für Untersuchungen über den Zins zu suchen.

Was im übrigen die theoretischen Ansichten des V.s über den Zins anlangt, so stellen diese ein lockeres Agglomerat von Produktivitätstheorie und von Arbeitstheorie nach dem Muster von Schäffle oder richtiger von Rodbertus dar. Da hier irgendwelche originelle Wendungen fehlen, so erübrigt sich ein näheres Eingehen. A. Nordenholz.

Notizen.

Der Geburtenüberschuſs bei verschiedenen Bevölkerungsschichten in England. In England und Wales geht die Geburtenhäufigkeit seit den siebziger Jahren ununterbrochen zurück. Noch 1880 bis 1882 war in sechs europäischen Staaten die Geburtenhäufigkeit der verheirateten Frauen geringer als in England, zu Beginn des 20. Jahrhunderts jedoch nur mehr in einem Staat, nämlich in Frankreich. — Auf je tausend weibliche Personen zwischen dem 15. und 45. Lebensjahr kamen im Durchschnitt der Periode 1870—1872 jährlich 153,7 Geburten, 1880—1882 147,7, 1890—1892 129,7, 1900—1902 114,8, 1903 113,8, 1904 111,8, 1905 108,9 Geburten.[1]) Wird die Geburtenziffer von 1870 bis 1872 gleich 100 gesetzt, so betrug sie 1905 nur noch 70,9, was einen Rückgang um nahezu 30 % bedeutet. Die Häufigkeit der ehelichen Geburten nahm um etwa ein Viertel ab, die der unehelichen um mehr als die Hälfte. Die Zahl der auf je tausend verheiratete und nicht verheiratete Frauen in gebärfähigem

[1]) Das Zahlenmaterial ist dem 68. Jahresberichte des General-Registrators der Geburten, Sterbefälle und Eheschließungen in England entnommen, der im April 1907 zur Ausgabe kam.

Digitized by Google

Alter pro Jahr entfallenden Geburten, sowie das Maß des Rückganges der Geburtenhäufigkeit, sind nachstehend angeführt.

Jahresdurchschn. oder Jahr	Eheliche Geburtenhäufigkeit	Abnahme seit 1870—1872	Uneheliche Geburtenhäufigkeit	Abnahme seit 1870—1872
1870—1872	292,5	—	17,0	—
1880—1882	286,0	2,2 Proz.	14,1	17,1 Proz.
1890—1892	263,8	9,8 „	10,5	38,2 „
1900—1902	235,5	19,5 „	8,5	50,0 „
1003	233,3	20,2 „	8,4	50,6 „
1904	229,1	21,7 „	8,4	50,6 „
1905	223,2	23,7 „	8,2	51,8 „

Die englischen Geburtenregister enthalten keine Angaben über das Alter der Gebärenden, so daß der Einfluß der in der Alterszusammensetzung der weiblichen Bevölkerung eingetretenen Veränderungen auf den Rückgang der Geburtenhäufigkeit selbst nicht annähernd abgeschätzt werden kann. Die Zahlen der Eheschließungsstatistik berechtigen zu der Annahme, daß 17 % des in den 35 Jahren von 1870 bis 1905 stattgefundenen Geburtenrückganges der abnehmenden Proportion der verheirateten Frauen zuzuschreiben sind; weitere 10 % entfallen auf die Verminderung der unehelichen Geburten. Der größte Teil des Rückganges muß hingegen als Folge der gewollten Beschränkung der Kinderzahl und der Wandlungen im physischen, sozialen und wirtschaftlichen Zustande des Volkes angesehen werden. Der Effekt des Rückganges der Geburtenfrequenz ist in gewissem Maße durch die abnehmende Sterblichkeit aufgehoben worden, so daß die durchschnittliche jährliche Bevölkerungszunahme, infolge des Überschusses der Geburten über die Sterbefälle, bloß von 14,56 per tausend Lebenden in der ersten Hälfte der siebziger Jahre auf 12,10 per tausend Lebenden in der ersten Hälfte des gegenwärtigen Jahrzehnts sank.

Es ist wichtig, zu untersuchen, bei welchen Bevölkerungsschichten der Geburtenüberschuß am größten ist. Da direkte Angaben über die soziale Stellung der Gebärenden und der Verstorbenen nicht vorhanden sind, so muß zu einer indirekten Ermittelungsmethode gegriffen werden, so zwar, daß man typische Gebiete auswählt, deren Bevölkerung durch das Vorwiegen gewisser sozialer Schichten gekennzeichnet ist, daß man die Zahl der dort auf tausend gebärfähige Frauen entfallenden Geburten angibt und feststellt, wieviele Kinder nach einer bestimmten Zeit noch am Leben sind. Die Geburtenstatistik läßt erkennen, daß in einigen Grafschaften mit außerordentlich hoher Geburtenfrequenz auch die Kindersterblichkeit excessiv ist; trotzdem weisen diese Grafschaften die höchste Zahl der nach fünf Jahren noch überlebenden Kinder auf. In mehreren anderen Grafschaften bleiben sowohl die Geburtenfrequenz wie die Sterblichkeit weit unter dem Durchschnitt und diese Grafschaften bieten kein ungünstiges Bild in bezug auf die Erhaltung der Kinder, wenn man sie mit jenen vergleicht, wo die Geburtenfrequenz mäßig hoch und die Sterblichkeit bedeutend ist. Dabei muß betont werden, daß dort, wo die Kindersterblichkeit excessiv ist, die nach dem fünften Jahre überlebenden Kinder keineswegs ein so gesundes und kräftiges Menschenmaterial darstellen, als in Gebieten mit geringer Sterblichkeit; und dieselben schädigenden Einflüsse, welche an der hohen Kindersterblichkeit die Schuld tragen, wirken noch fernerhin ungünstig auf das körperliche Wohlbefinden der Überlebenden. — Die Bergbaudistrikte zeichnen sich allgemein durch die höchste, große Städte und rein ländliche Gebiete durch eine geringe Geburtenfrequenz aus. Es tritt bald eine Differenzirung ein, indem von den Kindern der großstädtischen und industriellen Bevölkerung weniger überleben als von den Kindern der Landbevölkerung.

Digitized by Google

Als typische Großstadt- und Industriegebiete werden im folgenden London und Lancashire gewählt und je drei Bergwerks- sowie drei Ackerbaudistrikten gegenübergestellt, wobei die Zahl der auf je tausend gebärfähige Frauen im Jahresdurchschnitt von 1895—1900 entfallenden Geburten, die Zahl der nach einem Jahr, nach zwei, drei, vier und fünf Jahren noch lebenden Kinder und die Proportion, welche die Überlebenden in jeder Altersklasse von je tausend Geborenen bilden, verzeichnet sind.

	England und Wales	London	Lancashire	Drei Bergwerksdistrikte (Glamorganshire, Staffordshire, Durham)	Drei Ackerbaudistrikte (Herefordshire, Cambridgeshire, Wiltshire)
	Zahl der Kinder auf je 1000 weibliche Personen vom 15.—45. Lebensjahr				
Bei der Geburt	117,84	109,36	118,50	151,59	116,23
Überlebende nach 1 Jahre	99,43	91,59	96,99	125,26	103,43
„ „ 2 Jahren	94,74	86,72	90,64	118,36	100,69
„ „ 3 „	93,03	84,89	88,43	115,86	99,80
„ „ 4 „	91,96	83,83	87,04	114,30	99,15
„ „ 5 „	91,20	83,18	86,02	113,13	98,68
	Von je 1000 Geborenen lebten				
Nach 1 Jahre	844	838	819	826	890
„ 2 Jahren	804	793	765	781	866
„ 3 „	789	776	746	764	859
„ 4 „	780	767	735	754	853
„ 5 „	774	761	726	746	849

In den ländlichen Grafschaften war die Geburtenfrequenz ganz bedeutend geringer als z. B. in den Grafschaften, wo der Bergbau vorwiegt und doch sind dort nach fünf Jahren von je tausend Geborenen weit mehr (849 gegen 746) noch am Leben gewesen. Kaum weniger umfangreich ist die Vernichtung des Lebens in den Industriegebieten, besonders wenn wie in Lancashire die Frauenarbeit weit verbreitet ist und die Säugung der Kinder an der Mutterbrust stets mehr außer Übung kommt — nicht wegen des Unwillens, sondern wegen des Unvermögens der Mütter. In dieser Hinsicht ist es in der Riesenstadt London nicht einmal gar so traurig bestellt.

Betrachten wir einige kleinere Gebiete, wo die wirtschaftliche und soziale Eigenart der Bevölkerung noch bestimmter ausgeprägt ist; nämlich die Stadt Salford (Arbeitervorstadt von Manchester), die Stadt Leicester (das Zentrum der englischen Strumpfwirkerei), einen Distrikt in den Potteries (die Arbeiterstädte: Hanley, Stoke-upon-Trent, Fenton und Longton), die Stadt Barrow-in-Furness (mit ausgedehnter Eisen- und Stahlindustrie), ferner die Gemeinden Bethnal Green, Shoreditch und Stepney im Ostende von London (mit ausschließlich armer, in elenden Verhältnissen lebender Bevölkerung) und die Gemeinden Kensington, Chelsea und Paddington im Westende von London (den vornehmsten Stadtteil). Wird eine Tabelle nach denselben Grundsätzen entworfen wie die vorhergehende, so kommt man zu dem folgenden Ergebnis:

(Siehe die Tabelle auf S. 423.)

In Salford und in den Potteries ist die Geburtenfrequenz sehr hoch, doch stirbt fast ein Drittel der Kinder bis zum fünften Jahr. In beiden Gebieten ist die Erwerbsarbeit der Mütter viel umfangreicher und der Wohlstand der Bevölkerung geringer wie z. B. in Barrow-in-Furness, wo die Geburtenfrequenz ebenfalls groß ist, aber eine bedeutend höhere Proportion der Kinder dem Leben

Digitized by Google

	Salford	Potteries	Leicester	Barrow-in-Furness	Drei Gemeinden, London-Ost	Drei Gemeinden, London-West
	Zahl der Kinder auf je 1000 weibliche Personen vom 15.—45. Lebensjahr					
Bei der Geburt	134,00	148,36	113,98	133,36	156,31	69,55
Überlebende nach 1 Jahre .	105,84	115,72	92,19	111,56	129,04	57,70
„ „ 2 Jahren	96,88	108,24	87,69	105,92	120,80	54,71
„ „ 3 „	93,66	105,08	86,00	103,82	118,00	53,64
„ „ 4 „	91,75	102,99	84,80	102,52	116,52	53,12
„ „ 5 „	90,19	101,52	84,18	101,69	115,61	52,74
	Von je 1000 Geborenen lebten					
Nach 1 Jahre	790	780	809	836	826	830
„ 2 Jahren	723	730	769	794	773	787
„ 3 „	699	708	755	778	755	771
„ 4 „	685	694	744	769	745	764
„ 5 „	673	684	739	763	740	758

erhalten bleibt. Leicester nimmt eine Mittelstellung zwischen diesen Städten ein. Hier bleibt die Geburtenziffer ziemlich weit hinter jener der Potteries und Salfords zurück, die relative Zahl der nach fünf Jahren überlebenden Kinder (739) ist dennoch merklich höher als dort (684 und 673). Im Ostende Londons werden von 100000 Frauen, die zwischen dem 15. und 45. Lebensjahr stehen, jährlich 15631 Kinder geboren, mehr als doppelt so viel wie im Westende (6955); von den 15631 Nachkommen der armen Bevölkerung gehen in den ersten fünf Lebensjahren 4070 oder 260 per 1000 Geburten zugrunde, verglichen mit 1681 von 6955 oder 242 per 1000 Geburten im Westen Londons. Die Verschiedenheiten der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse scheinen in diesem Falle wenig Einfluß auszuüben. Zu erwähnen ist, daß die drei Ost-Londoner Gemeinden einen hohen Prozentsatz Juden unter ihrer Bevölkerung zählen. — Würde die Proportion der dem Leben erhalten gebliebenen Kinder über das fünfte Jahr hinaus festgestellt, so würde das Resultat für London, Lancashire und andere Industriedistrikte gegenüber den ländlichen Gebieten noch mehr ungünstig ausfallen. Es sind die ländlichen Gebiete mit ihrer verhältnismäßig geringen Geburtenhäufigkeit und ihrer geringen Kindersterblichkeit, aus welchen England die tauglichsten Elemente zur Ergänzung seiner Bevölkerung zieht. Um so bedauerlicher ist der fortwährende Einwohnerverlust, den das flache Land durch Abwanderung in die Industriestädte erleidet. Da kann nur eine zielbewußte und energische Agrarpolitik Abhilfe bringen; gerade auf diesem Gebiete sind in England viele Reformen zu schaffen, deren Durchführung zur Verhütung einer Verschlechterung der Rasse notwendig ist.

H. Fehlinger.

Zunahme der Geisteskranken in Irland. In einem kürzlich ausgegebenen amtlichen Berichte[1]) wird die Zunahme der Geisteskranken in Irland ausführlich behandelt; deren Zahl verdreifachte sich nahezu in den fünfzig Jahren von 1851—1901, wogegen die Bevölkerung fortwährend abnahm. Durch die Volkszählungen wurden ermittelt:

[1]) Supplement to the Fifty-fourth Report of the Inspectors of Lunatics. Being a Special Report on the Alleged Increase of Insanity. Dublin, 1906. XXXII u. 68 S. 8°.

Digitized by Google

Im Jahre	Einwohner	Geisteskranke		Auf je 10000 Einwohner kamen Geisteskranke
		überhaupt	in Anstalten	
1851	6 552 385	9 980	5 327	15,2
1861	5 798 967	14 098	6 821	24,3
1871	5 412 377	16 505	10 015	30,5
1881	5 174 836	18 413	12 922	35,6
1891	4 704 750	21 188	16 218	45,0
1901	4 458 775	25 050	21 182	56,2

In den anderen Teilen des Vereinigten Königreichs nahmen zwar die Geisteskranken ebenfalls verhältnismäßig rasch zu, aber sie bilden dort doch eine merklich geringere Proportion der Bevölkerung, und zwar entfielen in England und Wales im Jahre 1901 auf 10000 Einwohner 40,8, in Schottland 45,4 Geisteskranke. Vor 30 Jahren war das Verhältnis der Geisteskranken zur Einwohnerzahl in England und Irland noch gleich gewesen, nämlich je 30 zu 10000, während es in Schottland 34 zu 10000 betrug. Die raschere Vermehrung der Geisteskranken in Irland ist zum Teil eine Folge der Verringerung der Bevölkerung durch die Auswanderung, zu der sich in der Regel nur die körperlich und geistig Tüchtigeren entschließen. Außerdem ist ohne Zweifel die Ermittlung der Geisteskranken eine stets vollständigere geworden, so daß die in der Tabelle zum Ausdruck gebrachte Zunahme größer erscheint als die tatsächlich eingetretene Zunahme. In den letzten Dezennien trat ferner eine bedeutende Akkumulation der Geisteskranken ein, da einerseits in Anstalten untergebrachte Kranke nicht so leicht wie ehedem als geheilt entlassen werden und andererseits die Sterblichkeit ganz erheblich zurückging. Die Statistik zeigt, daß in den Altersklassen bis zum 20. Lebensjahre die Proportion der Kranken von 92,4 per 100000 in 1871 auf 74,1 per 100000 in 1901 sank. In den höheren Altersklassen fand eine Zunahme statt. Von je 100000 Personen zwischen dem 20. und 55. Lebensjahre waren 1871 517,2 und 1901 848,5 geisteskrank, von derselben Anzahl Personen, die das 55. Lebensjahr überschritten hatten, 1871 372,7 und 1901 1062,1. — Hinsichtlich der in den Jahren 1894—1903 in öffentliche und private Irrenanstalten aufgenommenen Geisteskranken wird über die vermutliche Ursache der Erkrankung Auskunft gegeben, wobei die Fälle mit unbestimmter Ursache (durchschnittlich etwa 30 %) ausgeschieden wurden und jene Fälle, in welchen mehrere Ursachen den Ausbruch der Krankheit bewirkten, unter jeder dieser Ursachen angeführt, also mehrfach gezählt sind. Im Durchschnitte der zehnjährigen Periode lag bei 36 % der in die Anstalten aufgenommenen Personen der Geisteskrankheit erbliche Belastung zugrunde, bei 15 % Alkoholismus, bei je 14,5 % ausgestandene Angst, Sorge usw., bzw. Unfälle, Krankheiten und sonstige körperliche Gebrechen. Auf jede andere einzelne Ursache kamen nur 0,2 bis 6,6 % aller Fälle. Die Beobachtungszeit ist zu kurz, um ermessen zu können, ob die relative Zahl der einer bestimmten Ursache zugeschriebenen Krankheitsfälle eine Tendenz zur Ab- oder Zunahme ausdrückt. Die jährlichen Schwankungen sind unregelmäßig. In dem Berichte wird bemerkt, daß der irische Zweig der keltischen Rasse besonders zur geistigen Erkrankung prädisponiert ist und deshalb tritt auch die in allen zivilisirten Ländern wahrzunehmende Vermehrung der registrirten Geisteskranken in Irland am markantesten zutage. Es kann keine befriedigende Erklärung geboten werden, warum dem so ist; aber ebenso wie die irische Hungersnot — neben ihren direkten Folgen — verantwortlich war für gar viele physische Krankheiten, so mag es nicht als unwahrscheinlich gelten, daß die Unterernährung und materielle Not der Mehrheit der Bevölkerung Irlands, nachdem sie Generationen hindurch bestand, das Nervensystem in Mitleidenschaft zog, und daß sich auf solche Weise bei der Rasse jene neuropathischen und psychopathischen Tendenzen entwickelten, welche die Vorboten der Geisteskrankheit sind. Fehlinger.

Digitized by Google

Die allgemeine körperliche Schwächlichkeit als Dienstbefreiungsgrund in der Schweiz in den Jahren 1886—1905. (Zeitschr. f. Schweiz. Statist. 1906. II. Bd. 4. Lief. S. 108.) Aus den Ergebnissen der sanitarischen Rekrutenprüfungen der Jahre 1886—1895 geht hervor, daß die Zahl der wegen Schwächlichkeit, Anämie, Konvaleszenz oder zu geringem Brustumfang zurückgestellten oder bleibend untauglich erklärten Rekruten im Alter von 19 Jahren von 13 % im Jahrfünft 1886—1890 und 13,8 % in den Jahren 1891—1895 auf 12,8 % im Jahrfünft 1896—1900 und 11,1 % im letzten Jahrfünft 1901—1905 gesunken ist. Man wird diese Zahlen mit Vorsicht verwerten müssen. Die nächsten Jahre werden eine weitere scheinbare Besserung bringen. Wir entnehmen dem neuesten Geschäftsbericht des Militärdepartements pro 1906 die Weisung an die sanitarischen Untersuchungsbehörden, nicht zu rigoros vorzugehen und „namentlich dort, wo Wunsch und Wille zur Dienstleistung vorhanden sind, wenn immer es als zulässig erscheint, auf Tauglichkeit zu erkennen", um den Mannschaftsbestand nicht zu sehr herabzusetzen. Dagegen müßten „Tuberkulöse und tuberkuloseverdächtige Leute unbedingt ferngehalten werden" (Schweizerisches Bundesblatt 1907, Nr. 13, S. 15).

Diese „Besserung" ist also wohl zum Teil nur eine Folge aushebungstechnischer Weitherzigkeit; vielleicht aber verbirgt sich in den Zahlen auch eine wirkliche Verbesserung des Gesundheitszustandes, welche auf dem steigenden Wohlstand und besserer Ernährung beruht. Otto Diem.

Die Ergebnisse der Turnprüfung bei der Rekrutirung von 1905 in der Schweiz. Schon im Jahre 1881 und seither wiederholt hatte man in Kreisen der Turnerschaft die Ausdehnung der Rekrutenprüfung auf die physische Leistungsfähigkeit verlangt, war aber vom Militärdepartement und den Aushebungsstellen stets abschlägig beschieden worden. Bemerkenswert sind die Gründe, die noch im Jahre 1900 dagegen vorgebracht wurden: Die Neuerung sei in Zielen und Wirkungen zu wenig abgeklärt (!), könnte Anstoß erregen (!), bedeutende Mehrkosten und Umstände verursachen. Schließlich mußte die Militärbehörde aber doch sich belehren lassen, und 1904 wurde ein Teil, 1905 „probeweise" die gesammte stellungspflichtige Mannschaft auf ihre körperlichen Leistungen hin geprüft, auf Weitsprung, auf Heben einer Hantel von 17 kg Gewicht und auf Schnellauf auf einer ebenen Strecke von 80 m Länge, alles im gewöhnlichen Schuhwerke, ev. bei ausgezogenem Rock. Nur Leute mit äußerlich sichtbarem Konstitutionsfehler oder mit spezieller Verfügung der sanitarischen Untersuchungs-Kommission waren von der Prüfung befreit. Über die Ergebnisse berichtete das eidg. Bureau an das Militärdepartement. „Die Resultate der Turnprüfung waren keine glänzenden. Schwache Leistungen ergaben sich vor allem im Schnellauf, während beim Heben, wo die Körperkraft die fehlende Übung einigermaßen zu ersetzen vermag, weitaus die besten Ergebnisse erzielt wurden. Beweis genug, daß die nötige Vorbildung fehlt". 46 % hatten nur in der Schule Turnunterricht genossen, 28 % nie irgend welche körperliche Übungen systematisch betrieben und nur 11 % je einem Turn-, nur 3 % einem Sportverein angehört. (Im ganzen aber hatten weit mehr, nämlich 68,6 % aller Geprüften regelmäßigen Turnunterricht in der Schule genossen.) Weit voran stehen natürlich die Vereinsturner (welche von den Sportleuten nur im Schnellauf übertroffen werden). In großem Abstande davon stehen die Leistungen derjenigen, die nur militärischen Vorunterricht oder nur Schulturnunterricht oder überhaupt keine körperlichen Übungen gemacht haben. Das Schulturnen in seiner heutigen Gestalt genügt also offenbar nicht zur Erzielung besserer Resultate.

Auch die Betrachtung nach einzelnen Aushebungskreisen ergibt überall eine bedeutende Überlegenheit der Vereinsturner, deren Beteiligung übrigens von 4,5 % bis zu 20 % schwankt. Unterscheidungen lassen sich aber schon darum

Digitized by Google

nicht machen, weil aus den Tabellen die Ergebnisse der einzelnen Divisionskreise nach Ausschaltung der Turner nicht ersichtlich sind, außerdem müßte vielleicht der ungleiche Prozentsatz der Beteiligung der Mittelschüler (deren Turnunterricht mitunter fast bis zur Zeit der Prüfung geht) berücksichtigt werden (Städte und Landkreise).

Es geht aus den Angaben hervor, daß die Zahlen des Jahres 1905 fast genau mit den Ergebnissen des Wahljahres 1904 übereinstimmen.

Die Prüfung der phys. Leistungsfähigkeit ist auch im Jahr 1906 allgemein durchgeführt worden, nachdem keiner der befürchteten Nachteile eingetreten war, so daß zu erwarten steht, daß man davon nicht mehr abgehen wird, um so mehr, als „fast durchweg Behörden und Bürgerschaft diese turnerischen Prüfungen begrüßen" (Geschäftsbericht des Militärdepartement für das Jahr 1906. Schweiz. Bundesblatt. 1907. Nr. 13. S. 23).

Unbestreitbar bedeuten diese Prüfungen einen Fortschritt. Wenn es auch sicher ist, daß die Besserleistungen der Vereinsturner nicht allein auf Übung sondern zweifellos zum großen Teil auch auf eine körperliche Auslese, welche die Vereinsturner im allgemeinen ja darstellen, zurückzuführen sind, so werden diese Prüfungen die Aufmerksamkeit der Behörden und der Bevölkerung doch auf die Notwendigkeit einer zielbwußten körperlichen Ausbildung der gesamten Jugend hinlenken. Otto Diem.

Säuglingssterblichkeit in England. Trotzdem die allgemeine Sterblichkeit in England wie in anderen Kulturländern während der letzten Jahrzehnte beträchtlich zurückging, blieb dort die Säuglingssterblichkeit nahezu auf gleicher Höhe. In den städtischen Grafschaften stieg sie sogar in geringem Maße seit der Mitte der 70er Jahre, in den ländlichen Grafschaften ging sie etwas zurück. Die Differenz in der Säuglingssterblichkeit der städtischen und ländlichen Gebiete ist gleichzeitig größer geworden. Noch auffallender sind die Veränderungen in der Häufigkeit der Todesursachen. Vergleicht man z. B. die Todesursachen im Jahrfünft 1873—1877 mit jenen im Jahrfünft 1898—1902, so stellt sich heraus, daß die Sterblichkeit an epidemischen Krankheiten bei den Säuglingen beiderlei Geschlechts abnahm; das gleiche gilt von der Sterblichkeit an Syphilis, Tuberkulose, Meningitis, Bronchitis, Pneumonie, Atrophie usw. Dagegen ist die Zahl der Sterbefälle von Säuglingen infolge von Magen-, Darm- und Leberkrankheiten, sowie infolge kongenitaler Defekte, absolut und relativ erheblich gestiegen, ebenso die Zahl der Frühgeburten. Diese Verhältnisse werden in der Tabelle auf S. 427 veranschaulicht, die sich auf die Ursachen der Säuglingssterblichkeit in 11 städtischen und 16 ländlichen Grafschaften während der Jahre 1873—1877 und 1898—1902 bezieht.

Die erhöhte Säuglingssterblichkeit an Magen- und Darmkrankheiten ist aus der immer mehr überhandnehmenden künstlichen Ernährung und der gewerblichen Beschäftigung der Mütter, die eine arge Vernachlässiguug ihrer Kinder im Gefolge hat, zu erklären. Die Zunahme der Sterbefälle infolge kongenitaler Defekte und die enorme Steigerung der Zahl der Frühgeburten weist auf eine Schwächung der Konstitution großer Massen der Bevölkerung, namentlich der unteren Klassen, hin. Die Erhebungen des Komitees, das die Regierung zum Studium des Entartungsproblems eingesetzt hatte, ergaben denn auch, daß die körperliche Entartung gewisser Volksschichten als eine Tatsache gelten muß. Die Lebensbedingungen haben im 19. Jahrhundert tiefgreifende Änderungen erfahren, es wurden Einrichtungen geschaffen, die den wohlhabenden Schichten jede Möglichkeit zur geistigen und körperlichen Hebung bieten, wogegen andererseits die Slum-Bevölkerung der Großstädte mehr und mehr herabkam. — Die gleichbleibende Kindersterblichkeit bei abnehmender Gesamtsterblichkeit ist beispielsweise von Sir John Gorst damit erklärt worden, daß sich gegenwärtig die Rasse

Digitized by Google

Todesursachen	Städtische Grafschaften				Ländliche Grafschaften			
	männliches Geschlecht		weibliches Geschlecht		männliches Geschlecht		weibliches Geschlecht	
	1873—1877	1898—1902	1873—1877	1898—1902	1873—1877	1898—1902	1873—1877	1898—1902
	Zahl der Sterbefälle überhaupt							
Diarrhöe, Dysenterie, Cholera, Darmentzündung	26 502	49 145	21 746	42 117	3 711	5 176	2 986	3 971
Krankheiten des Magens und der Leber	2 253	4 705	1 560	3,726	547	800	363	590
Kongenitale Defekte	2 373	7 138	2 067	5 331	618	1 289	529	987
Frühgeburt	16 953	29 878	13 438	23 230	4 224	5 786	3 203	4 485
Alle anderen Todesursachen	162 456	150 670	129 395	119 163	37 335	25 759	27 898	19 808
Alle Todesursachen	210 537	241 536	168 206	193 567	46 435	38 810	35 979	29 841
	Zahl der Sterbefälle auf je 1000 Geburten							
Diarrhöe, Dysenterie, Cholera, Darmentzündung	22,1	36,6	18,8	32,5	11,1	18,5	9,3	14,8
Krankheiten des Magens und der Leber	1,9	3,5	1,3	2,9	1,6	2,9	1,1	2,2
Kongenitale Defekte	2,0	5,3	1,8	4.1	1,9	4,6	1,7	3,7
Frühgeburt	14,2	22,3	11,6	17,9	12,6	20,7	10,0	16,7
Alle anderen Todesursachen	135,7	112,3	112,0	91,8	112,7	92,1	90,4	73,6
Alle Todesursachen	175,9	180,0	145,5	149,2	139,9	138,8	112,5	111,0

Zur Notiz auf S. 426: „Säuglingssterblichkeit in England".

Digitized by Google

zum größten Teil durch Leute fortpflanze, die am wenigsten dazu geeignet sind, während jene, die nicht so tief stehen, um keine Verantwortung für die Nachkommenschaft zu fühlen, die Fortpflanzung einschränken. (Report of the Inter-Departmental Committee on Physical Deterioration, Bd. 1, Anhang Va.)

Fehlinger.

Kinder-Erziehungsrenten? Das letzte Heft dieses Archivs (S. 273 f.) enthielt ein Autorreferat über die von W. Borgius befürwortete Einrichtung einer Kinder-Erziehungs-Rentenversicherung. Dieser sein Vorschlag ist von ihm in erster Linie als ein Mittel zur Verhinderung der weiteren Abnahme der Geburtenziffer des Deutschen Reiches gedacht.

Garantiert das B.sche Mittel wirklich den versprochenen Erfolg? B. meint: „Das Hauptmotiv (für neumalthusianische Praktiken) ist die Rücksicht auf die Kosten der Aufziehung von Kindern." „Das Prinzip, daß die Kosten der Aufziehung von Kindern ausschließlich ihren physischen Erzeugern zur Last fallen, bildet einen „ökonomischen Hemmschuh der Bevölkerungsvermehrung"". Ist das richtig? Bildete die Kostenfrage wirklich das „Hauptmotiv", so müßten die sehr Reichen, bei denen diese Kosten keine Rolle spielen, sich auch durch großen Kinderreichtum auszeichnen. In Wirklichkeit ist bekanntlich eher das Gegenteil der Fall. Umgekehrt zeigen oft die unteren „proletarischen" Schichten großen Kinderreichtum. Das Analoge gilt vielfach von ganzen Völkern, bei denen die Kindermenge im umgekehrten Verhältnis zum durchschnittlichen Stand ihrer Lebenshaltung steht (Frankreich, Neu-Englandstaaten, Australien — Rußland, Italien) Aus alle dem geht jedenfalls das Eine klar hervor, daß irgend eine gerade Proportion zwischen der ökonomischen Leichtigkeit zur Aufzucht von Kindern und dem wirklichen Kinderreichtum nicht besteht. Die tatsächliche Vermehrung ist eben gar nicht Abhängige einer einzigen Variablen, der wirtschaftlichen Möglichkeit, sondern immer zugleich einer Reihe anderer Variablen moralischer und religiöser (Ahnenkult!), psychologischer und physiologischer Art. Diese sonstigen Momente bestimmen das Endresultat oft weit mehr, als die rein ökonomische Seite. In Erkenntnis dessen schreibt wohl B. selbst seinen Mitteln nicht die Kraft zur Steigerung der Geburtenziffer, sondern höchstens zur Verhinderung ihrer weiteren Abnahme zu. Aber selbst das heißt schon zuviel versprechen. Ökonomische Mittel (die übrigens voraussichtlich auf die verschieden Klassen ganz verschieden einwirken würden) allein gewährleisten uns erfahrungsmäßig keinen sichern Erfolg nach dieser Richtung.

Nun zu einer anderen Seite des Projekts, zu seinem vermutlichen Einfluß auf die Qualität der Rasse, oder zu seinem Selektionswert. B. verspricht sich davon „eine Vermehrung der rassentüchtigen Elemente der Bevölkerung". Aber mit welchem Recht?

Für den gegenwärtigen Zustand der Volkswirtschaft wird von B. die Behauptung aufgestellt, daß „die Höhe des Einkommens durchaus nicht der Höhe der rassenbiologischen Tüchtigkeit parallel läuft, vielfach eher umgekehrt". Diesem „eher umgekehrt" begegnen wir ja heute öfter. Deshalb hört es aber nicht auf, eine arge Übertreibung zu sein. Gesundheit, Kraft, Zähigkeit, Widerstandsfähigkeit, Mut, Fleiß, Zuverlässigkeit, Unternehmungsgeist, Intelligenz und Erfindungsgabe sind glücklicherweise auch in unserer Volkswirtschaft noch recht respektable Faktoren der Konkurrenz. Wenn sie es nicht in noch viel höherem Maße sind, so liegt die Schuld daran an gewissen Exklusiv- und Monopolrechten unseres Wirtschaftssystems, die in einschneidender Weise den Güterverteilungsprozeß umleiten. Da wäre also, nebenbei bemerkt, der Punkt, um eine genauere Übereinstimmung zunächst zwischen sozialer und damit zum Teil wenigstens auch rassenbiologischer Tüchtigkeit und Einkommen herzustellen.

Doch zu B. zurück. Dieser behauptet gerade umgekehrt „die Notwendig-

Digitized by Google

keit einer gleichmäßigen Verteilung (vom Ref. gesperrt) der Erziehungslasten auf die Gesamtheit der Staatsangehörigen, der Erwerbsfähigen oder mindestens der Fortpflanzungsfähigen". Das zu diesem Ende anzustrebende Ideal wäre „vielleicht die allgemeine staatliche Zwangsversicherung"; in ihrer Ermanglung aber eine freiwillige Rentenversicherung mit Subvention aus öffentlichen Mitteln. B. hat also selbst kein rechtes Zutrauen in die Ausgiebigkeit einer rein freiwilligen Versicherung, die ja auch in der Tat die kolossalen Beträge, ohne die sie keinen praktischen Wert haben würde, nicht zur Stelle schaffen könnte. Bliebe also die zwangsweise Aufbringung der Mittel, sei es in Versicherungsform, sei es in Steuerform.

Wem sollen die der Gesamtheit entzogenen Mittel zugewendet werden? Syphilitiker, Tuberkulöse, Alkoholiker, Geisteskranke usw. sollen ausgeschlossen sein. Abgesehen von diesen pathologischen Elementen soll der Beitrag zur Aufziehung von Kindern allen Eltern zufließen, und zwar für die ersten 3—4 Kinder (letzteres, weil Grund zu der Annahme vorhanden zu sein scheint, daß die durchschnittliche Qualität der Kinder vom 5. ab sinkt.[1]) Abgesehen davon haben aber alle Eltern Anspruch auf die Beihilfe.

Demgegenüber erscheint denn noch die Frage berechtigt: Welcher notwendige Zusammenhang soll eigentlich zwischen der Rassen- und Sozial-Tüchtigkeit der Individuen einerseits und ihrer (durch die Prämie angeblich angeregten) Vermehrungsrate andererseits bestehen? Wie mir scheint, besteht gar keiner! Denn die bloße Tatsache, daß sich jemand zur Erzeugung von Kindern oder von mehr Kindern entschließt, ist an sich gewiß noch kein Beleg für seine größere biologische oder soziale Tüchtigkeit (siehe den Kinderreichtum so vieler Zweige der Vagabundenfamilie Zero Bd. II S. 494ff. d. Arch.). Aber was sonst eigentlich? Der besondere durch das B.sche Projekt hergestellte Zusammenhang zwischen Tüchtigkeit und Vermehrungserleichterung dürfte schließlich doch wohl nun viele Grade lockerer sein, als die in unserer heutigen Gesellschaftsordnung bestehenden Zusammenhänge!

Das B.sche Projekt gewährleistet uns also weder die Quantität noch die Qualität der Rasse. Und um so problematischer Vorteile willen sollten wir eine Art von Sozialisirung der Kinderproduktion mit all den Nachteilen in den Kauf nehmen, die im übrigen eine solche umfassende Zwangseinrichtung für die Gesellschaft und schließlich auch für die Rasse haben müßte?

A. Nordenholz.

Zeitschriften-Schau.

(Die unser Gebiet berührenden Artikel werden angeführt.)

Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. 1907. 64. Bd. 1. H. Tigges, Untersuchungen über die erblich belasteten Geisteskranken. Herman, Über psychische Störung depressiver Natur, entstanden auf dem Boden der gegenwärtigen politischen Ereignisse. v. Kunowski, Die Entlassung geisteskranker Rechtsbrecher aus Irrenanstalten.

Archiv für Anthropologie. 1907. H. 1. Möbius, Über die Verschiedenheit männlicher und weiblicher Schädel. Czekanowski, Untersuchungen über das Verhältnis der Kopfmaße zu den Schädelmaßen.

Archiv für Dermatologie und Syphilis. 83. Bd. 3. H. Jordan, Zur Statistik der tertiären Syphilis in Moskau. 84. Bd. 1.—3. H. Baer, Zur Kasuistik der Hypotrichosis congenita familiaris. Bender, Beiträge zur Ätiologie der Impetigo contagiosa.

Archiv für die gesamte Physiologie. 116. Bd. 5.—6. H. Pflüger, Ob die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere vom Nervensysteme abhängt?

Archiv für physikalisch-diätetische Therapie. 1907. H. 4. Blumenthal, Der gegenwärtige Stand der Krebsforschung.

Archiv für Philosophie. II. Abteil. Arch f. systematische Philos. Neue Folge: 13. Bd.

---

[1]) Geißler, Zeitschr. d. K. sächs. Stat. Bureaus 1885, zitirt in Ploetz, Tüchtigkeit unserer Rasse, S. 59.

Digitized by Google

1. Heft. Fischer-Planer, Vererbung psychischer Fähigkeiten.

Archives de Psychologie. 1907. Nr. 23. Schnyder, Alcool et alpinisme.

Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene. 1907. Heft 7 u. 8. Zupitza, Über mechanischen Malariaschutz in den Tropen.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 7. Bd. 1. H. Dünges, Untersuchungen und Betrachtungen zur Ätiologie und Therapie der Lungentuberkulose. Bourgeois-Blumenfeld, Die Isolirung der Tuberkulösen und der Kampf gegen die Tuberkulose.

Berliner klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 13. Gallí, Beitrag zur Lehre der Erblichkeit der Herzleiden im jugendlichen Alter (Myocardismus und Endocardismus hereditarius). Nr. 16. Goldscheider, Über den Begriff der Zweckmäßigkeit in der Krankheitslehre.

„Biologica". 1906. Nr. 1. Rosa, Vi è una legge della riduzione progressiva della variabilità (Riposta al Prof. Platc).

Biologisches Zentralblatt. 1907. Nr. 9. Went, Über Zwecklosigkeit in der lebenden Natur.

Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie. 1906. Nr. 1, Bloch, Couleur des cheveux et des yeux de 12015 Françaises. Taille de 11704 Françaises et de 491 étrangères (prostituées) d'après le Dr. Parent Duchatelet.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 89. Bd. 5. u. 6. H. Hesse, Der Einfluß des Rauchens auf den Kreislauf. Schieffer, Über Herzvergrößerung infolge Radfahrens.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1907. Nr. 15. Klebs, Über Entstehung und Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose. Nr. 16. Wassermann, Die Immunitätswissenschaft und ihre Bedeutung für die Praxis. Ebstein, Über die Natur und Behandlung der gichtischen Anlage.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1907. 2. H. Solbrig, Schulhygienische Betrachtungen.

Der Alkoholismus. 1907. H. 2. Bachmann, Eine verbesserte Betriebsart des menschlichen Organismus.

Die Therapie der Gegenwart. 1907. 3. H. Fellner, Über Psychose und Schwangerschaft. 4. H. v. Behring, Tuberkulosebekämpfung.

Friedreichs Blätter für gerichtl. Medizin. 1906. 5. H. Droßbach, Die Tuberkulose in den bayerischen Strafanstalten.

Gesunde Jugend. 1907. H. 4/5. Roller, Lehrerschaft und Schulhygiene in Vergangenheit und Gegenwart.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 15. Bd. 3. H. Finkelstein, Über alimentäre Intoxikation im Säuglingsalter. III.

Jahrbücher f. National-Ökonomie u. Statistik. April 1907. Haacke, Der Rückgang des Deutschtums in Budapest.

Journal des Economistes. 1907. 15. April. de Molinari, Théorie de l'évolution: Progrès nécessités par la fondation des états.

Medizinische Klinik. 1907. Nr. 11. Neumann, Moderne Säuglingsernährung. Schwartz, Tuberkulose u. Gravidität. Nr. 12. Kutscher, Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Gehirnhautentzündung (epidemische Genickstarre), Birk, Über die Bedeutung der Säuglingskrämpfe für die weitere Entwicklung der Individuen. Nr. 16. Leva, Über den Einfluß gewisser Gifte (Alkohol, Adrenalin, Nikotin) auf die Produktion spezifischer Immunsubstanzen. Nr. 17. Hoffa, Die Ersetzung des Alkohols durch den Sport. Moll, Welche Stellung hat der Arzt zur Frage der sexuellen Aufklärung der Kinder zu nehmen?

Medizin. Reform. 1907. Nr. 12. Pach, Die öffentliche Gesundheitspflege Ungarns. Nr. 15 u. 16. Effler, Jahresbericht des städt. Ziehkinderarztes. Nr. 17. Schloßmann, Probleme der Säuglingsfürsorge.

Mitteilungen der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 5. Bd. 1. H. Über sexuelle Aufklärung der Abiturienten.

Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 25. Bd. 4. H. Peham, Über Fütterungen mit Ovarialsubstanz zum Zwecke der Beeinflussung der Geschlechtsbildung.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1907. 3. H. Urbantschitsch, Über die Beziehungen der Nasen-Rachen-Erkrankungen zur Taubstummheit.

Münchener medizin. Wochenschrift. 1907. Nr. 19. Crämer, Über den Einfluß des Nikotins, des Kaffees und des Tees auf die Verdauung.

Pädagogisches Archiv. 1907. 4. H. Grävell, Das Rassenproblem im Unterricht.

Progressus Rei Botanicae. (Fortschritte der Botanik.) 1907. 1. Bd. 2. H. Bateson, The progress of Genetics since the rediscovery of Mendels papers.

Psychologische Studien. 1907. 3. Bd. 1. H. Wundt, Die Anfänge der Gesellschaft. Eine völkerpsychologische Studie.

Soziale Kultur. 1907. Januar-H. Rost, Vom Alkohol. Februar-H. Faßbender, Der Kampf gegen die Tuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der ländlichen Verhältnisse. März-H. Krautwig, Säuglingsernährung.

Soziale Medizin und Hygiene. 2. Bd. Nr. 3. May, Die Militärtauglichkeit nach Herkunft und Beschäftigung in den Jahren 1902 und 1905. Hanauer, Der Gang der Sterblichkeit in Frankfurt a. M. vom Mittelalter bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts.

The American Journal of the Medical Sciences. 1907. April. Fales, Tropical neurasthenia and its relation to tropical acclimation.

The Edinburgh medical Journal. April 1907. Urquhart, On insanity, with special reference to heredity and prognosis. (Fortsetzung.)

The Journal of Experimental Zoology. 1907. Vol. IV. Nr. 1. White Cull, Rejuvenescence as the Result of Conjugation. Le-

Digitized by Google

fevre, Artificial parthenogenesis in Thalassema Mellita. Loeb, Concerning the Theory of Tropisms.

The Lancet. 1907. 30. März, 6. u. 13. April. Savage, The Lumleian lectures on the increase of insanity. 20. April. Claye Shaw, Suicide and sanity.

Therapeutische Monatshefte. 1907. 2. H. Eschle, Ererbte und erzeugte psychopathische Disposition. 3. H. Berger, Zur Prophylaxe der Malaria. 4. H. Volland, Verwahrung gegen Cornet und Bemerkungen über Ansteckung und Vererbung.

Tuberkulosis. 1907. Nr. 4. Kayserling, Die spezifische Bekämpfung der Tuberkulose, nach den Grundsätzen der Kochschen Seuchenbekämpfung. Bäumel, Über den Wert unserer Vorkehrungen gegen die Tuberkulose.

Wiener medizinische Presse. 1907. Nr. 14. Groß, Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten.

Zeitschrift f. Augenheilkunde. 17. Bd. 4. H. Steiger, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre. 1907. 1. Bd. Heft 1/2. Pauly, Die Anwendung des Zweckbegriffs auf die organischen Körper. Schneider, Vitalismus. Heft 1/2 u. 3. Francé, Der heutige Stand der Mutationslehre. H. 3. Kohnstamm, Biologische Weltanschauung.

Zeitschrift f. Demographie u. Statistik der Juden. 1907. H. 5. Sofer, Armenier u. Juden. Goldscheider, Die Entwicklung der jüdischen Bevölkerung Preußens im 19. Jahrhundert. Ruppin, Die Einwanderung von Juden in die Vereinigten Staaten im Jahre 1905/06.

Zeitschrift für Heilkunde. 1907. H. 1. v. Konstantinowitsch, Zur Frage der Schwanzbildung beim Menschen.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 56. Bd. 2. H. Herrmann u. Hartl, Der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose der Respirationsorgane.

Zeitschrift für Kolonialpolitik, Kolonialrecht und Kolonialwirtschaft. 1907. 4. H. Sofer, Die Bekämpfung der Malaria.

Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie 10. Bd. 2. H. Dependorf, Zur Frage der überzähligen Zähne im menschlichen Gebiß. Adloff, Die Zähne des Homo primigenius von Krapina und ihre Bedeutung für die systematische Stellung desselben. Arldt, Paläographisches zum Stammbaum des Menschen. Frédéric, Beiträge zur Frage des Albinismus. Jackson, Is gravity the factor determining the thoracic index?

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, Pathologie und Hygiene. 1906. H. 6. Lorentz, Die Schule und die Bestrebungen moderner Sozialhygiene.

Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. 1907. Nr. 3. Weigl, Die Taubstummen in Bayern.

Zeitschr. für Sozialwissenschaft. 1907. H. 4. Schilder, Der weltwirtschaftliche Ausgleich zwischen Landwirtschaft und Industrie. Marcuse, Heiratsbeschränkungen I.

Zeitschrift für Tuberkulose. 10. Bd. 3. H. Bernheim u. Dieupart, La déclaration obligatoire de la tuberculose. 5. Heft. van Gorkom, Die Tuberkulosebekämpfung in den Niederlanden.

Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung. 1907. 1. H. Caro, Die Statistik der österreichisch-ungarischen und polnischen Auswanderung nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Eingegangene Druckschriften.

Bateson, Prof. W. The progress of Genetics since the rediscovery of Mendels papers. Aus: Progressus Rei Botanicae 1. Bd. 1906. S. 368—418.

Bezzola, Direktor Dr. Zur Analyse psychotraumatischer Symptome. Aus: Journal für Psychologie und Neurologie. 1907. 16 S.

Czekanowski, Untersuchungen über das Verhältnis der Kopfmaße zu den Schädelmaßen. Aus: Archiv f. Anthropologie. Neue Folge, Bd. VI, H. 1.

Ebstein, Dr. Erich. Chr. D. Grabbes Krankheit. Eine medizinisch-literarische Studie. Mit Grabbes Bildnis, Faksimile und Ungedrucktem. München 1906. E. Reinhardt. 50 S.

Ellis, Havelock. Geschlechtstrieb und Schamgefühl. Autorisirte Übersetzung mit Unterstützung von Dr. med. M. Kötscher, besorgt von J. E. Kötscher. 3. erweiterte und gänzlich umgearbeitete Auflage. Würzburg 1907. A. Stubers Verlag. 446 S. u. 13 Tafeln. 5 M. geb. 6 M.

Fehlinger, H. Die wirtschaftliche und soziale Struktur Österreichs. Aus: Allgemeines statist. Archiv. 1907. S. 245—264.

Gottstein, Dr. med. Adolf. Die Soziale Hygiene, ihre Methoden, Aufgaben und Ziele. (Aus: Zeitschr. f. Soziale Medizin 2. Bd. 1. u. 2. H.) Leipzig 1907. F. C. W. Vogel. 72 S. 1,50 M.

Hansen, Dr. Adolph. Haeckels „Welträtsel" u. Herders Weltanschauung. Gießen 1907. Alfred Töpelmann. 40 S. 1,20 Mk.

Hasse, Ernst. Die Zukunft des deutschen Volkstums (I. Bd. 4. H. der Deutschen Politik). München 1907. J. F. Lehmann. 190 und XXVI S. 3 M. geb. 4. M.

Herrmann, Dr. Ed. u. **Hartl,** Dr. Rudolf. Der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose der Respirationsorgane. Eine tierexperimentelle Studie. Aus: Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1907. S. 231—306.

Koch, Paul. Mythen und Sagen der Bibel u. ihre Übereinstimmung mit der Mythologie der Indogermanen. Berlin 1907. Hermann Walther. 156 S. 2 M.

Digitized by Google

Maas, Prof. Dr. Otto. Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere. Mit Karten und Abbildungen. 139. Bändchen der Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt. Leipzig 1907. B. G. Teubner. 138 S. 1 M. geb. 1,25 M.

Meisner, Gener.-Arzt a. D. Dr., Zur Erziehung der weiblichen Jugend. Aus: Jahrbuch f. Volks- u. Jugendspiele. 1907.

Meinert, Dr. med. Die „Trinkfestigkeit" vom ärztlichen Standpunkt aus. Aus: Die Alkoholfrage. IV. Jahrg. 1907. 1. H.

Poech, Dr. Rudolf. Brief von einer Studienreise nach Neuguinea. Aus: Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. IX. S. 432 bis 438.

—, Über meine Reisen in Deutsch-Britisch- u. Niederländisch-Neu-Guinea. Aus: Zeitschr. der Gesellschaft für Erdkunde. 1907. S. 149 bis 165.

Raymond, Pearl. Variation and Differentiation in Ceratophyllum. Washington 1907. Carnegie Institution Nr. 58. 136 S.

Reichs-Marine-Amt. Denkschrift betreffend die Entwicklung des Kiautschou-Gebietes in der Zeit vom Oktober 1905 bis Oktober 1906. Berlin 1907. 65 S. 9 Anlagen (Panoramen usw) und 1 Karte von Tsingtau mit Umgebung.

Report on the Third Internat. Conference 1906 on Genetics; ed. by the R. Horticultural Soc. London, Spottiswoode & Co. 1907. 15 sh. 486 S., viele Tafeln und Textfiguren.

Ribbing, Prof. Dr. med. Seved. Die sexuelle Hygiene und ihre ethischen Konsequenzen. Neuer Abdruck. Mit dem Bildnis des Verfassers. Deutsch von Dr. med. Oskar Reyher. Stuttgart ohne Jahreszahl. Peter Hobbing. 198 S. 1,20 M. geb. 1,60 M.

Schlaginhaufen, Dr. Otto. Ein Beitrag zur Craniologie der Semang nebst allgemeinen Beiträgen zur Craniologie. 50 S. mit 26 Fig. Abhdlgen. und Berichte des kgl. zool. und anthropol.-enthnogr. Museums zu Dresden Bd. XI (1907) Nr. 2. Leipzig 1907. Commiss.-Verl. von B. G. Teubner. 7,50 M.

Schmidt-Gibichenfels, Dr., Wen soll ich heiraten? Eine neue Antwort auf die alte Frage. Berlin 1907. Hermann Walther. 200 S. 2 M.

Stein, Robert. The Emancipation of Alsace-Lorraine and the Yellow Peril. Aus: The Catholic Mirror. 6. u. 13. April 1907.

Stradonitz, Stephan Kekule v. Ausgewählte Aufsätze aus dem Gebiete des Staatsrechts und der Genealogie. Neue Folge. Berlin 1907. Carl Heymanns Verlag. 235 S. 5 M.

Wagner, Priv.-Doz. Dr. Adolf. Der neue Kurs in der Biologie. Allgemeine Erörterungen zur prinzipiellen Rechtfertigung der Lamarckschen Entwicklungslehre. Stuttgart 1907. Franckhsche Verlagshdlg. 96 S. 1,80 M.

Weinberg, Dr. med. W. Die familiäre Belastung der Tuberkulösen und ihre Beziehungen zu Infektion und Vererbung. Aus: Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. VII 1907 H. 3. S. 257—289.

Winterstein, Dr. Franz. Polnische Auferstehung (Polonia rediviva). Ernste Betrachtungen und Mahnungen. Lissa i. P. 1907. Friedr. Ebbecke. 92 S. 1,50 M.

Berichtigungen.

3. Heft.

S. 342, Zeile 1 lies von Luschan statt Luschan.
„ 346, „ 9 von unten und später lies dolichocephal statt dolychocephal.
„ 354, „ 13
„ 357, „ 22 und 1. Anmerk. } lies Kopernicki statt Kopernitzki.
„ 360, „ 11

Mitteilung.

Die Thüringische Verlagsanstalt in Leipzig und Eisenach (der Verlag der „Politisch-Anthropologischen Revue") bietet zum Verkauf aus für 3 Mark das Exemplar:

C. Röse, Beiträge zur europäischen Rassenkunde.

Wir machen bekannt, daß diese Exemplare nichts als die mit neuem Deckel versehenen Sonderdrucke aus unserem Archiv (5. und 6. Heft 1905 und 1. Heft 1906) sind, die wir in einer Zahl von etwa 700 zum Selbstkostenpreise an den Autor, Herrn Dr. C. Röse in Dresden, geliefert haben gegen dessen Versprechen, diese Exemplare zur unentgeltlichen Verteilung zu verwenden.

Die erforderlichen Schritte zur Aufklärung dieser Angelegenheit sind eingeleitet worden. Verlag der Archivgesellschaft.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Clemensstraße 2 III.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: Berlin SW. 48.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit
Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate** und Dr. **R. Thurnwald.**

4. Jahrgang.	4. Heft.	Juli—August 1907.

Gesamt-Ausgabe.

Die Variabilität und die Artbildung nach dem Prinzip geographischer Formenketten bei den Cerion-Landschnecken der Bahama-Inseln.

Von

Prof. L. PLATE,

Kgl. landwirtschaftl. Hochschule, Berlin.

I. Teil: **Die Schale.**[1])

(Mit fünf Tafeln, einer Karte und einer Textfigur.)

Die Land- und Süßwasserschnecken haben sich mehrfach als sehr günstige Objekte für descendenztheoretische Studien erwiesen, weil sie wegen ihrer geringen Beweglichkeit zur Bildung von isolirten Individuengruppen neigen und manche Arten einen hohen Grad von Variabilität besitzen. Ich erinnere in dieser Hinsicht an die klassischen Studien von Hilgendorf über die obermiocäne Planorbis multiformis von Steinheim, an die Neumayrschen Untersuchungen über die Phylogenie der Paludinen von West-Slavonien und Kos, an die Sarasinschen Beobachtungen an den Landschnecken von Celebes und an die von Gulick eingehend geschilderten Achatinellen der Sandwich-Inseln. Aus diesem Grunde habe ich während meiner letzten größeren Reise nach den Bahama-Inseln den Cerion-Arten große Aufmerksamkeit geschenkt, deren schier unerschöpflicher Formenreichtum durch frühere Arbeiten zur Genüge festgestellt worden war, um zu versuchen, in den Modus der Artbildung tiefer einzudringen. Bis jetzt kennen wir von dieser den Pupiden nahe stehenden Gattung zwar eine außerordentlich große Anzahl von Arten — Pilsbry zählt in seinem vortrefflichen Manual of Conchology 79 Arten und ca. 100 Subspecies, Varietäten und „formae" auf und Maynard hat die Zersplitterung noch viel weiter, häufig bis ins Absurde, getrieben — aber zur

[1]) Eine vorläufige Mitteilung der an der Schale gewonnenen Ergebnisse habe ich veröffentlicht in den Verhandl. d. deutsch zool. Ges. 1906 S. 127—136, mit Taf. II.

Digitized by Google

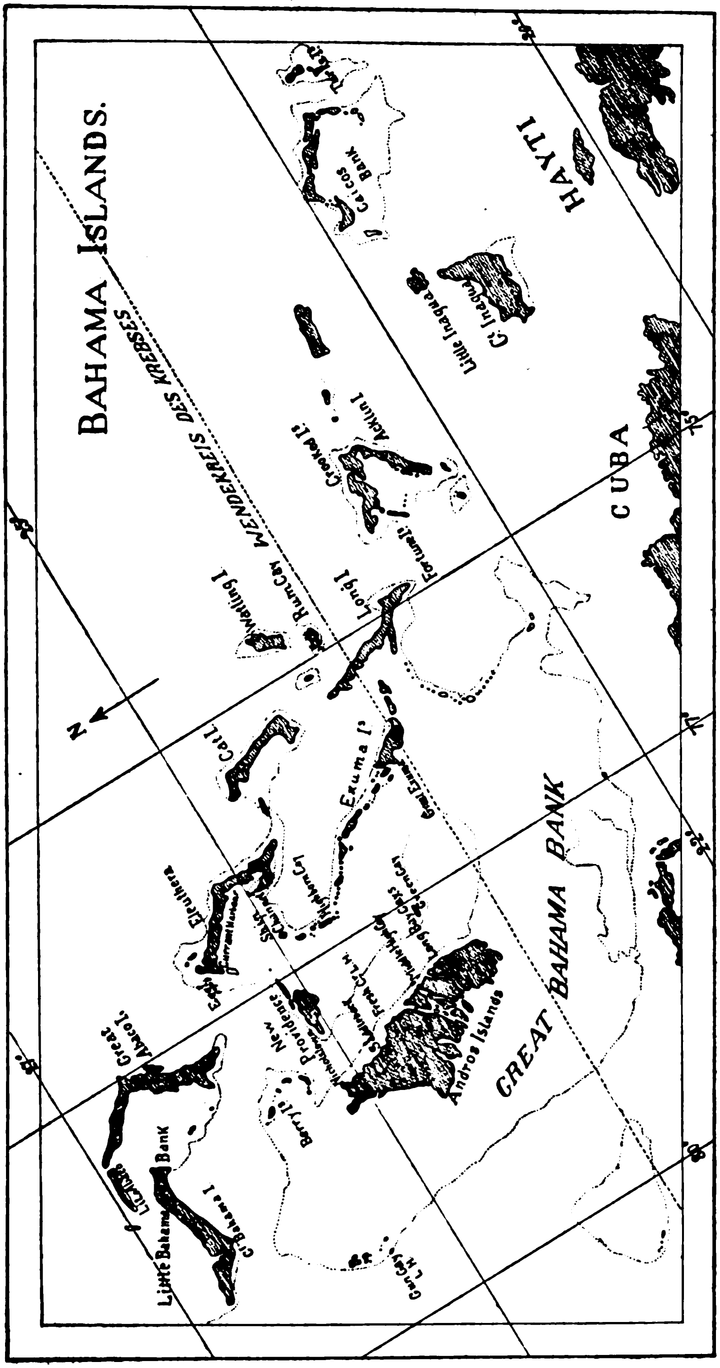
Zeit fehlt noch jedes Verständnis dafür, in welchem Verhältnis die einzelnen Formen zueinander stehen. Läßt sich eine Stammform erkennen? Hat sich dieselbe nach einer oder nach mehreren Richtungen entwickelt? Welche Rolle spielen die geographischen äußeren Faktoren hierbei? Ist eine Mitwirkung der natürlichen Zuchtwahl ersichtlich oder nicht? Zeigt sich die phyletische Differenzirung in erster Linie an der Schale und überhaupt vornehmlich an äußeren Organen oder nicht minder an den inneren? Alle diese und noch viele andere Fragen, deren Beantwortung uns das formenreiche Bild dieser Schneckengruppe erst interessant machen, harren noch der Bearbeitung. Da ich selbst nur Gelegenheit hatte, lebendes Material von den Inseln New Providence, Andros, Green Cay, einzelnen Punkten der Exuma-Kette, der Westspitze von Eleuthera, einem Cay der Berry-Gruppe, von Great Bahama, Abaco und Cat Island — in summa 33 Fundstätten — kennen zu lernen, so habe ich fast nur den Formenkreis von Cerion glans, welcher in diesen Gebieten heimisch ist, und einige nahverwandte Arten sammeln können.[1]) Ich habe ferner die Untersuchung der Weichteile noch nicht in Angriff genommen, sondern berichte im folgenden nur über die durch vergleichendes Studium der Schalen gewonnenen Ergebnisse.

A. Allgemeiner Teil.

1. Ganz allgemein verbreitet ist die Erscheinung, daß auf jeder kleinen Insel die Schnecken in der Form, Farbe und Skulptur der Schalen einen besonderen Charakter besitzen und daher eine Lokalform darstellen. Zwei benachbarte Inselchen werden zuweilen von derselben Form bewohnt, während in anderen Fällen schon ein ganz schmaler Kanal deutliche Rassenunterschiede bedingt. So z. B. werden North Cay und Silver Cay, welche vor New Providence und etwas westlich von dem Orte Nassau liegen, von derselben Form Cerion glans typicum bevölkert und ebenso die drei nach Osten sich anschließenden Inseln Hog, Athol und Rose Island von C. glans cinereum. Während aber zwischen North und Silver Cay überhaupt keine Unterschiede nachweisbar sind, haben auf den drei anderen Inseln die Schalen auf der vorletzten Windung durchschnittlich 26 (Hog. I.), 29 (Athol I.) resp. 27—33 (Rose I.) Rippen. Die Zahl der Rippen nimmt also nach Osten hin zu und dazu kommen kleine andere Unterschiede in Färbung und Größe. Es ist das Verdienst von Maynard, zuerst gezeigt zu haben, daß die verschiedenen Varietäten überwiegend Lokalformen sind und nicht durcheinander vorkommen, sowie daß häufig nur ein geringer räumlicher Abstand zwischen benachbarten Inseln genügt, um solche Lokalformen zu erzeugen. Der Kanal zwischen Hog und Athol Island ist z. B. noch nicht einen halben km breit. Die Cerion-

[1]) Untersucht wurden 2891 ausgewachsene und 176 jugendliche, zusammen 3067 Schalen. Beim Sammeln hat mich meine Frau in der aufopferndsten Weise unterstützt; ferner verdanke ich Herrn Prof. Millspaugh, dem Botaniker des Columbia Field Museum in Chicago, lebende Cerions von vier verschiedenen Inseln. Beiden sei hierfür herzlichst gedankt.

Digitized by Google


BAHAMA ISLANDS.
WENDEKREIS DES KREBSES
HAYTI
CUBA
GREAT BAHAMA BANK
Caicos Bank
G.t Inagua
Little Inagua
Acklin I
Crooked I.s
Fortune I.s
Long I
Watling I
Rum Cay
Cat I
Exuma I.s
Eleuthera
New Providence
Andros Islands
Great Abaco I.
Little Bahama Bank
G.t Bahama I
Berry I.s
N

Arten der Bahamas treten also im allerhöchsten Maße als endemische Formen auf und dies gilt auch für die Unterarten: jede tritt nur auf einer Insel oder auf einigen eng benachbarten Inselchen auf, von denen man dann annehmen kann, daß sie früher zusammengehangen haben. Ich kenne von diesem Satze nur eine Ausnahme (s. weiter unten C. marmoratum), welche sich sehr wahrscheinlich durch sekundäre Verschleppung erklärt. Die Cerions zeigen also das „geographische Prinzip" der Artbildung in auffallender Deutlichkeit, während z. B. die Achatinellen der Sandwich-Inseln viele Arten aufweisen, welche auf mehreren Inseln vorkommen (s. die Liste bei Borcherding, 1906, S. 48, 49).

2. Größere Inseln oder eine Gruppe benachbarter Inseln zeigen in der Regel in ihrer Schneckenfauna einen einheitlichen Charakter, sei es daß die Formen zu einer Unterart oder zu einer Art oder zu einer Gruppe naheverwandter Arten gehören. So wird z. B. die ganze Westküste von Andros beherrscht von einfarbigen stark gerippten Formen (C. glans typicum und nächste Verwandte). Die Nordküste von New Providence weist eine ganze Anzahl von Formen auf, gerippte und fast ungerippte, einfarbige und stark gefleckte, die auch von Pilsbry auf verschiedene Gruppen verteilt werden. Da sie aber alle durch Übergänge miteinander verbunden sind, so stehe ich nicht an, sie alle mit Ausnahme des fossilen C. agassizi zur Species Cerion glans zu rechnen. Ebenso zeigen die Formen der Exuma-Inselkette eine gewisse Familienähnlichkeit (langgestreckte Gestalt; viele dicht stehende Rippen; schmales hohes Peristom mit scharfem hohen Parietalwulst) und die südöstlichste Inselgruppe (Crooked, Inagua, Turk Island) wird durch die Arten der Regina-Gruppe mit langzylindrischer Form und vertieftem Nabel charakterisirt. Einzelne Ausnahmen von dieser Regel werden wohl vorkommen, da ja die Strömungen leicht Individuen verschleppen können, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Cerions sich immer in nächster Nähe der Küste an den Stämmen von Bäumen und Sträuchern und unter Laub aufhalten und nach meinen Erfahrungen höchstens einen halben km in das Innere des Landes vordringen. Da sie sich mit Vorliebe an totes Holzwerk setzen, so können sie leicht mit diesem durch den Wind auf das Meer geworfen und dann weiter transportirt werden. So erklärt es sich vielleicht, daß ich am Nordende von Andros (bei Nicholstown) ein Exemplar von C. marmoratum fand, welche Art ihrem Äußern nach nicht hierhin gehört und nach Pilsbry auf der Fortune Island der südöstlichen Crooked-Inseln heimisch sein soll. Ferner fand ich bei Current Harbour (NW.-Spitze von Eleuthera) neben zahlreichen Individuen der glatten Zwergform C. laeve mihi einige Exemplare einer Zwischenform zwischen C. glans typicum und C. glans varium. Da nun diese Zwischenform auf den benachbarten Egg und Royal Inseln zu Hause ist, so kann sie leicht von hier nach Current Harbour verschleppt worden sein, zumal die Inseln bewohnt sind und Kulturpflanzen und Holz häufig von einer zur anderen gebracht werden.

3. Die Cerions werden an manchen Stellen der Bahamas fossil an-

Digitized by Google

getroffen und sind dann wahrscheinlich postpliocänen, jedenfalls aber sehr jungen Alters. So erklärt es sich, daß an einzelnen Lokalitäten die fossilen Arten mit den eben dort lebenden recenten Species identisch sind. So fand ich z. B. bei Delaport Point an der Nordküste von New Providence Cerion glans typicum, und bei Nicholstown an der Nordspitze von Andros Cerion irregulare mihi lebend und fossil. An anderen Punkten haben die Arten im Laufe der Erdgeschichte gewechselt: C. agassizi findet sich in großen Mengen fossil in dem Höhenzug, welcher die Stadt Nassau gegen das Innere der Insel abschließt und kann aus der senkrechten Felswand der „Queens staircase" und des in der Nähe gelegenen Steinbruchs leicht herausgelöst werden. Zur Zeit aber kommt auf der ganzen Insel eine so große Art mit glatter, nur auf der letzten Windung gerippten Skulptur nicht vor. Cerion maynardi lebt jetzt auf Abaco und Rum Cay[1]), wird aber nach Dall (1905 a) fossil auf Eleuthera beim „Glass Window" angetroffen. Ebendort kommt auch C. blandi fossil vor, eine Art, welche jetzt weit ab auf dem im äußersten Südosten des Archipels gelegenen Turk-Island heimisch ist. Auch diese Tatsachen sprechen dafür, das Verschleppungen durch Strömungen zwischen den Inseln möglich sein müssen.

4. Schalen-Ontogenie. Die Schale aller Cerions durchläuft von der Jugend bis zur Geschlechtsreife eine Reihe ganz charakteristischer Stadien. Die ersten $2^1/_2$ „Embryonalwindungen" sind ganz glatt, glänzend und meist heller gefärbt wie die folgenden, nämlich weiß oder hellgelb oder hellbräunlich. Nur bei dem fast kreideweißen C. chrysaloides mihi von Great Bahama haben sie einen etwas dunkleren Ton als die folgenden Windungen. Durch die Glätte und den Glanz heben sich jedenfalls diese $2^1/_2$ Embryonalwindungen stets sehr deutlich ab. Von hier ab bis zum Anfang der dritten Windung treten Zuwachslinien auf, die allmählich dichter und stärker werden und auf der dritten und vierten Windung eine sehr feine und enge Strichelung bilden, die nur fehlt oder sehr undeutlich sein kann bei einigen glatten Arten (z. B. C. vannostrandi und laeve). Bei der Album-Gruppe sollen nach Pilsbry umgekehrt sich die Rippchen noch auf die Embryonalwindungen eine Strecke weit fortsetzen. Drei Exemplare von dem hierhergehörigen C. abacoense zeigten nichts hiervon, sondern ihre ganzen $2^1/_2$ Embryonalwindungen waren glatt. Bei dem ebenfalls hierhin gerechneten C. maynardi konnte ich über ein Dutzend Schalen untersuchen, von denen einige das gewöhnliche Verhalten aufwiesen, während bei anderen die Rippchen auf die zweite Windung übertraten. Jedenfalls erscheint es mir unnötig, die Album-Gruppe auf ein so unsicheres Kennzeichen hin abzutrennen. Die Zahl der Rippen nimmt nun

[1]) Nach Dall 1905 S. 36 soll C. maynardi auf Abaco und Rum Cay leben. Da erstere Insel im Norden, letztere weit davon ab am S.O.-Ende der großen Bahamabank liegt, so ist das Vorkommen derselben Art an zwei so weit getrennten Punkten nicht wahrscheinlich. Vermutlich handelt es sich um zwei verschiedene, aber sehr ähnliche Formen.

Digitized by Google

von den apicalen Windungen gegen das Peristom zu und zwar bei den Arten mit starken Rippen in der Regel weniger als bei denjenigen mit feinen Rippen, weil bei den letzteren die Zahl der Rippen überhaupt höher ist und damit die Gegensätze zwischen apicalen und basalen Windungen schärfer werden. In den folgenden Beispielen sind die Windungen vom Peristom aus gezählt worden. Sie beweisen, daß innerhalb derselben Lokalform die Differenz zwischen den Rippenzahlen der ersten und siebenten Windung sehr verschieden ausfallen kann, so daß in dieser Hinsicht eine große Variabilität herrscht (cf. East Point und Ship Channel Cay).

Fundort und Name	Windungen							Differenz zwischen I und VII (VI)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Old Fort.	19	24	23	21	23	24	30	11
C. glans typicum	21	23	23	21	21	20	25	4
stark gerippt	21	25	25	25	26	28	30	9
Alter Kirchhof	21	22	26	27	37	40	42	21
C. glans varium schwach gerippt	23	22	25	26	27	39	43	21
East Point	41	39	39	43	40	45	—	4
C. glans agrestinum	39	40	45	52	57	60	—	21
Ship Channel Cay	19	20	22	23	25	30	54	35
C. hedwigiae stark gerippt	28	30	31	33	33	33	35	7
Exumakette Nebeninsel	30	32	33	36	36	38	47	17
C. exumense mittelstarke Rippen	30	30	30	30	31	32	43	13

Trotz dieser Variabilität tritt das Gesetz der Reduktion der Rippenzahl im Laufe der Ontogenie überall klar hervor und es fragt sich, ob wir hierin nur eine Folge des Wachstums zu sehen haben, deren physiologische Ursache freilich nicht anzugeben ist, oder ob wir darin eine stammesgeschichtliche Erscheinung sehen können und nach der biogenetischen Regel schließen dürfen, daß die Stammform eine größere Rippenzahl besessen hat auf allen Windungen als die jetzt lebenden Arten und daß also die phyletische Tendenz besteht, die Zahl der Rippen zu verringern. Eine Entscheidung dieser Frage ist sehr schwierig, weil die folgenden vergleichenden Studien an den verschiedenen Arten der Gattung Cerion zeigen werden, daß die Evolution nach zwei verschiedenen Richtungen vor sich gegangen ist. Die eine setzt die Ontogenie gleichsam fort, indem die Zahl der Rippen verkleinert, die Stärke derselben aber vergrößert wird; die andere führt im entgegengesetzten Sinne zu einer allmählichen Erhöhung der Zahl bei gleichzeitiger Verringerung der Stärke. Da es nun nicht gerade wahrscheinlich ist, daß eine solche rückläufige phyletische Entwicklung eines Charakters vorkommt, so deute ich die Ontogenie der Schalenrippen nicht streng nach der biogenetischen Regel, sondern schließe daraus nur, daß

Digitized by Google

die Stammform Rippen gehabt haben muß. Ob die Zahl derselben konstant oder veränderlich gewesen ist, bleibt unentschieden.

In einem anderen Punkte gibt jedoch die Schalenontogenie verläßlichere Auskunft. Bei allen jugendlichen Cerions (Taf. 2a, 1—3; Taf. 3b, 1; Taf. 5g, 1)[1]) geht die Basalfläche der letzten Windung mittels einer scharfen winkligen Kante in die Seitenfläche über. Eine solche „Basalkante" findet sich auch bei vielen anderen Pupiden in der Jugend und dies beweist, daß sie ein altererbtes Merkmal der der ganzen Familie gemeinsamen Stammform darstellt. Bei einigen wenigen Cerions (C. stevensoni von Long Island; C. felis von Cat Island; C. dimidiatum von Cuba) erhält sie sich zeitlebens und diese Arten bewahren also in dieser Hinsicht einen primitiven Charakter. Diese Basalkante bedingt auch zum Teil das eckige Peristom, welches die Jugendformen auszeichnet.

Schon Pilsbry hat darauf aufmerksam gemacht, daß das jugendliche Peristom zuweilen kleine Falten oder „Zähnchen" aufweist, deren Zahl im Maximum bei C. glans bimarginatum (l. c. S. 262) von Green Cay (Westküste von Andros) bis auf 5 (eine columellare, zwei parietale und zwei basale)[2]) steigt. Ich habe bei den verschiedensten Arten und Unterarten auf diesen Punkt geachtet und finde, daß nur die Columellarfalte als annähernd konstante Bildung des jugendlichen Peristoms angesehen werden kann, denn sie fehlt höchstens bei vereinzelten Individuen. Dagegen treten alle übrigen Zähnchen ganz individuell und selten auf; der Parietalzahn ist noch relativ am häufigsten, wächst aber nicht andauernd weiter, bildet also im Innern der Schale keine fortlaufende Leiste, sondern wird ab und zu neu angelegt. Noch seltener ist ein kleines Zähnchen an der Basalkante des jugendlichen Peristoms, welches ich auf Silver Cay unter 21 Exemplaren zweimal, auf einem Cay der Exumakette unter 35 Exemplaren von C. exumense mihi sogar zwölfmal beobachtete, an den übrigen Lokalitäten aber immer vermißte. Drei Individuen des letztgenannten Fundplatzes hatten noch eine zweite Parietalfalte und außerdem die Columellar- und die Basalfalte, so daß das Peristom vierzähnig war. Nach Pilsbry (S. 243) hat das jugendliche Cerion milleri (Pfeiffer) ein fünfzähniges Peristom, und es ist interessant, daß diese Art ebenfalls auf einer Insel der Exumakette (Duck Cay) lebt.

Es gibt also einzelne Lokalitäten und Inselgruppen mit ausgesprochener Tendenz zur Bildung solcher „Nebenzähnchen", als konstante Verdickung kann aber nur die Columellarfalte gelten. Diese Auffassung schließt natürlich nicht aus, daß die kleinen Zähnchen eine phyletische Bedeutung

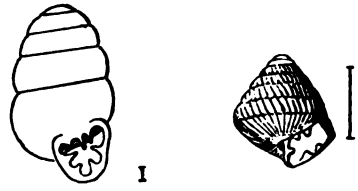
---

[1]) Auf den Tafeln zähle ich die Schalen einer Reihe von links nach rechts.

[2]) Eine fünfzähnige Jugendform erwähnt Dall (1905 S. 444) auch von seinem C. oweni var. incisum. Auf solche mehrzähnige Jugendstadien hat zuerst E. v. Martens (1859) hingewiesen: er fand außer der Columellarfalte einen Basalzahn bei C. weinlandi, ferner zwei basale und zwei parietale Falten bei C. uva (von Curacao) und bei einer nicht näher bestimmbaren Art von Haiti.

Digitized by Google

haben und als Erbstück einer sehr weit zurückliegenden Vorfahrenform angesehen werden können, wie etwa die Zahnrudimente der Bartenwale beweisen, daß sie von bezahnten Säugetieren sich ableiten. In der Tat besitzen die winzig kleinen Stammformen der Pupiden, wie sie in zahlreichen Arten und Gattungen im Oligocän und Miocän des Mainzer Beckens gefunden werden, sehr oft außer einer Columellarfalte zwei oder drei Parietal- und zwei bis vier Basalzähnchen und haben dann eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Peristom eines vielzähnigen jugendlichen Cerion. Siehe hierüber die schöne Abhandlung von O. Böttger (1889), in der aus den Gattungen Lauria, Pupilla und Vertigo einige Arten mit gezähnelter Mundöffnung abgebildet werden. Eine von diesen sei hier reproduzirt.



I

Links Lauria minax Böttger aus dem Ober-Oligocänen Landschneckenkalk von Hochheim, rechts Cerion exumense n. sp. juv.

Ich sehe also in den Peristom-Zähnchen der jugendlichen Cerions ein Erbstück der pupidenartigen Vorfahren, welche nach der biogenetischen Regel bei einzelnen Individuen rekapitulirt werden, obwohl sie keine physiologische Bedeutung haben. Ihr seltenes und unregelmäßiges Auftreten zeigt, daß sie im Begriffe stehen, völlig zu verschwinden,

Bei C. glans typicum ist das Peristom der ausgewachsenen Tiere sehr stark verdickt und verbreitert (Taf. 1, die obersten beiden Reihen), indem der den Vorderrand der Mundöffnung bildende „Parietalcallus" zu einer dicken rundlichen oder verschmälerten Querleiste ausgezogen ist und indem der hintere halbkreisförmige Bogen schräg nach außen abfällt. Diese schräge Fläche wird nicht selten durch eine Ringfurche (Taf. 2 b, 3) etwas ausgehöhlt. Verfolgt man die Entwicklung eines solchen stark differenzirten Peristoms, so kann man folgende drei Stadien unterscheiden. Bei Beginn der Geschlechtsreife verliert der Hinterrand des Peristoms seine Ecken und wird rundlich, dabei bleibt der Rand zunächst noch ganz dünn und schmal und ohne jeden Parietalcallus. Dann biegt sich der Rand etwas nach außen und bildet eine dünne „Randplatte". Der Parietalcallus fehlt noch oder ist nur ganz schwach angelegt (Taf. 2 a, 6). Auf der dritten und letzten Stufe (Taf. 2 c, 1 u. 4) erhebt sich der Callus zu einer dicken rundlichen oder verschmälerten Querleiste und die Randplatte erhöht sich beträchtlich, indem immermehr Kalk auf sie deponirt wird. Dabei bleibt das verdickte Peristom entweder auf seiner freien Fläche gerundet oder es erhebt sich zu einer verschmälerten Kante. Die eben erwähnte Ringfurche kommt zustande, wenn das Wachstum zuerst mehr in die Breite, später

Digitized by Google

mehr in die Höhe erfolgt. Nicht alle Cerionarten durchlaufen diese drei Stufen, sondern manche bleiben auf der ersten, andere auf der zweiten stehen. Aus dem Gesagten läßt sich auf Grund der biogenetischen Regel erschließen, daß die Stammform ein schmales, noch nicht verdicktes Peristom hatte, eine Columellarfalte besaß und auf der Oberfläche der Schale mit feinen Rippen bedeckt war. Da fast alle Landschnecken eine gefärbte Schalenoberfläche haben, so nehme ich an, daß auch in diesem Falle die Epidermis der Schale gleichmäßig pigmentirt, vielleicht auch schon leicht gefleckt war.

5. Die New Providence-Reihe. Legen wir nun diese aus der Ontogenie der Schale abgeleitete Erkenntnis zugrunde bei der Beurteilung des Formenkreises von Cerion glans, so ergibt sich etwa Folgendes. Wenn wir an der Nordküste der nur ca. 37 km langen Insel New Providence von West nach Ost gehen, so ändern die Schnecken in einer ganz gesetzmäßigen Weise ab, wie dies aus der Tafel 1, die nach Photographien hergestellt wurde, erhellt. Es wurden selbstverständlich an jeder Lokalität so viele Exemplare gesammelt, wie möglich war, oft mehrere Hunderte und dabei zunächst konstatirt, daß jede Kolonie ihren eigenen Charakter hat. Trotzdem möchte ich auf der Insel New Providence nur drei Subspecies unterscheiden, nämlich

1. C. glans typicum mihi: Reihe I, II, III. Stark gerippt. Vorletzte Windung durchschnittlich mit 21—25 Rippen. Peristom stark verdickt. Einfarbig, ungefleckt.

Reihe I von Old Fort, der westlichsten Sammelstelle. Alle Exemplare sind grauweiß, bald etwas heller, bald etwas dunkler.

Reihe II von Delaport Point, 9 km weiter nach Osten. 84 % der Schalen sind grauweiß, wie die vorigen, 16 % aber haben eine schmutzig hellbraungelbe Färbung, die auf der Photographie an dem rechten Ende der Reihe durch einen dunkleren Ton sich bemerkbar macht.

Reihe III vom Westende der Stadt, in der Umgebung des Fort Charlotte, 8 km weiter östlich als II. 25 % sind grauweiß, aber doch meist mit einem leichten Schimmer von Hellgelb; 75 % sind hellbraungelb.

2. C. glans varium (Bonnet): Reihe IV, V, VI. Rippen deutlich schwächer und enger stehend als bei typicum. Vorletzte Windung mit durchschnittlich 25—32 Rippen. Periston schmal und dünn, nicht verdickt.

Reihe IV vom alten Kirchhof am Ostende der Stadt, 4 1/2 km weiter östlich als III. 12 % der Schalen sind noch ungefleckt und gelbbraun, ähnlich wie III; bei 17 % treten auf diesem Untergrunde bräunliche Flecken auf und 71 % sind stark dunkelbraun gefleckt auf gelblichem Grunde.

Reihe V von Waterloo (Fire)-Lake, 1 km weiter östlich als IV. Stark dunkelbraun gefleckt auf gelblichem oder meistens auf weißem Grunde.

Reihe VI von East Point, der Ostspitze der Insel, 7 km weiter östlich als V. Stark gefleckt wie V, aber Untergrund immer rein weiß.

Digitized by Google

3. C. glans agrestinum Mayn.: Reihe VII, VIII. Rippen noch schwächer und feiner als bei varium. Vorletzte Windung bei VII durchschnittlich mit 35—43 Rippen, bei VIII mit 52—56 Rippen, die hier bei einzelnen Individuen so sehr verschwinden, daß eine fast glatte Schale resultirt. Peristom ein wenig verbreitert, also mit schmaler Randplatte, aber kaum verdickt.

Reihe VII von einer Fundstätte, die etwa $^1/_2$ km westlich von East Point liegt. 70 % sind bräunlich gefleckt auf weißem, zuweilen auch auf gelblichem Grunde; bei 30 % fehlt die Fleckung und die Schalen sehen verwaschen gelblichrot aus.

Reihe VIII von einem Punkte der Südküste, der in nordsüdlicher Richtung der Stadt Nassau ungefähr gegenüberliegt. Alle Exemplare sind gefleckt auf weißem Grunde, aber die Flecken sind manchmal wenig deutlich, wie verwaschen, was auf die Wirkung der Sonne zurückzuführen sein mag, da ich nur tote Schalen gesammelt habe.

An die fast glatten Exemplare dieser Form, welche mir identisch zu sein scheinen mit Cerion gubernatorium (Crosse) schließt sich ungezwungen an das Cerion laeve (Reihe IX) von Current Harbour auf Eleuthera, einer Insel, die etwa 72 km östlich von New Providence liegt. Es ist eine glatte oder fast völlig glatte Zwergform, deren Zuwachslinien aber meistens noch so deutlich sind, daß sie mit bloßem Auge erkannt werden können. Bei zwei Exemplaren unter 294 treten diese Linien als zarte Rippen auf, wie bei agrestinum und zwar 47 resp. 48 auf der vorletzten Windung. Dunkelbraune oder hellere Flecken auf weißem Grunde.

Dieser Formenkreis zeigt eine unverkennbare Gesetzmäßigkeit der Entwicklung in der Richtung von West nach Ost. Wie bei Steinheim eine phyletische Reihe sich von unten nach oben in den Erdschichten nachweisen läßt, so hier in horizontaler Richtung, wenn man an der Nordküste von New Providence von einem Ende zum anderen wandert. Trotzdem glaube ich nicht, daß hier eine einzige Entwicklungsreihe vorliegt, sondern muß annehmen auf Grund der Schalenontogenie, daß von der Stammform nach zwei entgegengesetzten Richtungen sich die Umwandlungen vollzogen haben. Die Stammform tritt uns in den ungefleckten oder nur wenig gefleckten Exemplaren der Reihe IV, wie ich glaube, noch ziemlich rein entgegen. Von hier aus führt eine Entwicklungsreihe nach Westen, indem das Pigment allmählich abblaßt, die Rippen an Zahl geringer werden, dafür aber an Stärke zunehmen, während gleichzeitig auch das Peristom sich verbreitert und verdickt. Die Serien III, II, I lassen diesen Umwandlungsprozeß sehr schön erkennen, der auf einer stärkeren Verkalkung der Schale beruht, wodurch auch das Pigment immer mehr zurückgedrängt wird. Der Übergang von IV zu III erscheint in der photographischen Serie in der Skulptur und in der Färbung ganz allmählich, im Peristom hingegen ziemlich unvermittelt. Tatsächlich lassen sich aber auch in letzterer Hinsicht viele verbindende Individuen finden, welche unter IV noch eine geringe Verbreitung und Verdickung des Peristoms zeigen (z. B. das achte Exemplar

Digitized by Google

bei Zählung von links nach rechts), während unter III einzelne ausgewachsene Individuen schon ein recht schmales Peristom besitzen. Andere Übergänge zwischen typicum und varium habe ich an der Küste der westlich gelegenen Insel Andros bei Fresh Creek (Tafel 4, c) und Long Bay (Tafel 4, e) und auf den vorgelagerten Inselchen Saddleback Cay (Taf. 4, b) und Middle High Cay (Taf. 4, d) gefunden. Alle diese Formen erinnern in der Stärke der Rippen an typicum, in dem zarteren Peristom und bei Fresh Creek auch in der Zahl der Rippen an varium.

Die zweite Entwicklungsreihe verläuft von IV bis IX in der durch die Serien veranschaulichten Weise: die Rippen werden immer zahlreicher und dabei immer feiner, bis sie schließlich verschwinden oder auf den fast glatten Schalen sich nur noch als zarteste Wachstumslinien bemerkbar machen. Gleichzeitig konzentrirt sich das Pigment allmählich mehr und mehr auf einzelne Stellen der Schale, wodurch die Fleckung zustande kommt, die in VI und IX ihren Höhepunkt erreicht hat. Wie die Reihen VII und VIII zeigen, tritt die Fleckung manchmal in geringerer Intensität auf, wodurch aber die Heranbildung der glatten Oberfläche nicht verhindert wird. Wie manche andere Arten beweisen, führt auch dieser phyletische Prozeß schließlich zu einfarbig weißen Formen, indem die Flecken mehr und mehr abblassen (vgl. Taf. 5, e—h: C. fordii von Cat Island, welche Insel noch weiter nach Osten zu liegt). Was das Peristom anbetrifft, so zeigt V noch die primitive schmale Form; bei VI tritt eine ganz geringe Verbreiterung in der Form einer schmalen Randplatte auf und bei VII—IX verdickt sich die letztere eine wenig. Endlich bei C. fordii hat diese Verdickung denselben Grad erreicht wie bei C. glans typicum. Beide Entwicklungswege führen also schließlich zu einfarbigen weißlichen Formen mit stark verdicktem Peristom und unterscheiden sich in der Hauptsache nur dadurch, daß der erstere zu starker Entfaltung der Rippen, letzterer zum Verschwinden derselben führt.

Vielleicht kommt in einzelnen Fällen eine weitere Annäherung beider Entwicklungswege vor, indem stark gerippte Formen unter Umständen ihre Rippen verlieren und glatt werden können. So fallen bei dem meist noch starkrippigen C. abacoense (Taf. 5, Reihe c) häufig einzelne Rippen aus, so daß die Intervalle dann sehr groß werden.

Es finden sich ferner nach Pilsbry bei dem weißen C. regina (Turk Island) alle Übergänge zwischen Formen mit wenigen weitabstehenden Rippen und solchen mit glatten Schalen. Bei dem weißen C. columna (Great Inagua) ist die untere Schalenhälfte glatt oder trägt einige weit abstehende Rippen, welche auf der letzten Windung besonders stark sind, während die primitivere var. validum noch etwas pigmentirt und überall mit starken Rippen versehen ist. Auch das weiße C. dimidiatum (Cuba) ließe sich hier wegen der Übergänge von starkrippigen zu glatten Formen anführen; die Sache erscheint mir aber hier nicht ganz sicher, weil auch Formen mit zahlreichen niedrigen Rippen (Pilsbry Taf. 28, Fig. 33) beobachtet werden. Daß alle diese Arten weiß sind, ist beachtenswert,

Digitized by Google

denn es lehrt, daß sie schon eine lange phyletische Bahn zurückgelegt haben.

Pilsbrys Monographie, in der alle bekannten Arten beschrieben und abgebildet worden sind, zeigt deutlich, daß derselbe phyletische Prozeß, der sich auf New Providence abspielt, auch an vielen anderen Arten sich beobachten läßt, die auf Cuba oder auf irgend einer anderen Insel des Bahama-Archipels leben. Es ist mit anderen Worten ein Prozeß, welcher die ganze Gattung mit allen ihren Arten und nicht nur einen Teil der letzteren betrifft, und er ist zweifellos die Ursache, weshalb die Gattung Cerion so ungewöhnlich formenreich ist. Mit de Vries möchte man sagen, die Gattung befindet sich in einer „Mutabilitätsperiode". Unter den von Pilsbry aufgezählten Arten befinden sich 14, welche einfarbige und gefleckte Formen enthalten, und 8, welche gerippt und glatt auftreten können. Wenn die verschiedenen Lokalitäten nach dieser Richtung erst genau durchgearbeitet sein werden, namentlich Cuba, so wird die Zahl der wirklich guten Arten wahrscheinlich sehr zusammenschrumpfen, dagegen wird jede so wie die hier geschilderte Cerion glans sich als ein äußerst vielgestaltiger Formenkreis herausstellen, dessen Glieder durch alle Übergänge miteinander zusammenhängen.

Die Umwandlung der enggerippten Formen in die glatten und der gefleckten in die mehr oder weniger einfarbig weißen vollzieht sich zuerst an den mittleren Schalenwindungen und schreitet von hier gegen die beiden Pole vor, woraus es sich erklärt, daß die Schalenspitze und die letzte Windung häufig noch primitive Verhältnisse erkennen lassen. Eine gefleckte Schalenspitze bei einfarbig weißer unterer Schalenhälfte kommt vor bei Individuen der folgenden Arten: C. fordii (Taf. 5, f, Nr. 5—7) von Cat Island; C. levigatum acutum (Pilsbry Taf. 27, Fig. 24) von Little Cayman, während C. levigatum festivum und pictum überall stark gefleckt sind; C. maritimum var. sublevigatum von Cuba (ibid. Taf. 30, Fig. 76); C. incanum von Key West ist im allgemeinen weiß, aber zuweilen finden sich einige verwaschene Flecke besonders häufig an der Spitze; desgl. bei C. politum von Cuba. C. incanoides, Turks Island, ist weiß, nur die obere Hälfte gefleckt (ibid. Taf. 35, Fig. 25—26). Diese Liste ließe sich bei umfangreichem Material noch leicht vervollständigen, denn es handelt sich hier um eine Erscheinung, die wohl bei jeder Art wiederkehrt, die sich im Stadium der Rückbildung der Fleckung befindet.

Glatt, aber an der Spitze mit Ausnahme der Embryonalwindungen noch zart gerippt sind: C. maritimum sublevigatum von Cuba; C. sagraianum, Cuba; C. politum, Cuba; C. vulneratum, Cuba; C. inflatum, Acklin Island. Glatt, aber noch auf der letzten Windung (die ganze Windung oder häufig nur die letzte Hälfte) gerippt sind: C. agassizi, fossil von New Providence. C. levigatum, Little Cayman; C. gundlachi, Cuba; C. infandum, Cuba, Rippen auf den letzten drei Windungen, sonst glatt, ein exzeptioneller Fall; C. regium, Crooked Island; die Gubernatorium-Gruppe mit C. eleutherae, gubernatorium,

Digitized by Google

milleri; C. vannostrandi (Taf. 3, e) von Little Galliot Cay, Exumakette. Es kann auch vorkommen, daß die primitive Rippung gleichzeitig an der Spitze und auf der letzten Windung sich erhält, während die Schale dazwischen glatt ist: C. pillsburyi von Gun Cay (Westküste von Andros); C. columna von Great Inagua.

6. Welches sind nun die Ursachen dieser hochgradigen Variabilität eines einzigen Organs, da man das tote Sekret der Hautdrüsen in diesem Falle doch wohl als Organ bezeichnen darf? Zunächst ist es klar, daß hier gewisse innere konstitutionelle Faktoren mitsprechen müssen, denn manche andere über den ganzen Bahama-Archipel verbreitete Schnecken variiren in ihren Gehäusen nicht oder nur unbedeutend. Es muß also das ursprünglich stabile Keimplasma erschüttert und in einen labilen Zustand übergeführt worden sein. Da die Bahamas in geologischer Hinsicht ganz jungen Datums sind und die Einwanderung der Cerions von Cuba aus nach der Pliozänzeit erfolgt sein muß, so könnte man glauben, daß die Versetzung in ein neues Wohngebiet die Ursache jener Erschütterung sei. Es zeigt sich jedoch, daß die vielen cubanischen Arten ebenso veränderlich sind und denselben phyletischen Prozeß durchmachen, wie die Bahamesen, wodurch jener Gedanke natürlich hinfällig wird. Wir müssen uns also mit dem Zugeständnis begnügen, daß die inneren konstitutionellen Ursachen dieser auffälligen Variationsbreite nicht zu ermitteln sind. Dagegen zeigt sich klar, daß die äußeren, speziell die klimatischen Faktoren jedenfalls von der größten Bedeutung bei der Ausgestaltung der einzelnen Variationen sind. Dies geht aus der Gesetzmäßigkeit der Veränderungen an der Nordküste von New Providence in der Richtung von West nach Ost hervor, die nur eine unbedeutende Ausnahme erleidet, indem nämlich Taf. 1 Reihe VII $^1/_2$ km westlich von VI gefunden wurde, während man das umgekehrte Verhalten hätte erwarten sollen. Diese Abweichung muß wohl eine lokale Ursache haben. Ich stelle mir also vor, daß ursprünglich die ganze Küste von primitiven Formen etwa von der Beschaffenheit der ungefleckten Individuen von IV bevölkert wurde, daß aber dann in erster Linie durch die klimatischen Faktoren, in zweiter durch lokale Ursachen des Bodens eine allmähliche Veränderung herbeigeführt wurde, indem die westlichen Individuen starkrippig und einfarbig weißlich, die östlichen zartrippig resp. glatt und gefleckt wurden. Während meines dreimonatlichen Aufenthaltes auf New Providence konnte ich freilich keine nennenswerten Unterschiede des Klimas oder des Bodens oder der Vegetation an den verschiedenen Fundplätzen auffinden. Sie machten alle einen außerordentlich gleichmäßigen Eindruck. Der einzige Unterschied, der mir auffiel, war, daß die stark gefleckten Formen von IV, V und IX von Stellen stammten, wo neben der endemischen Vegetation eine Anzahl importirter Kulturpflanzen wuchsen und auch der Boden humusreicher war als an den von Menschenhand ganz unberührten Plätzen. Daß aber die starke Fleckung hierdurch nicht veranlaßt worden ist, beweist die Reihe VI, deren Exemplare einem ganz urwüchsigen Terrain entstammten.

Digitized by Google

Da die Unterschiede des Klimas der westlichen und östlichen Bahama-Inseln zurzeit noch nicht näher untersucht worden sind und da überhaupt nur das Wetter von Nassau durch einige Jahre registrirt worden ist, so lassen sich auf diesem Gebiete natürlich nur Vermutungen äußern, und es muß späteren Arbeiten überlassen bleiben, die folgenden Erklärungsversuche zu bestätigen oder zu widerlegen. Da beide Entwicklungsreihen der Cerions schließlich zum Verlust des Pigments und zu der weißlichen Farbe, welche der Kalk der Schale an sich hat, führen, so muß hier ein Faktor im Spiel sein, der überall gleich ist. Ich sehe hierin eine Wirkung des Lichts,[1]) welches hier auf der Grenze zwischen tropischem und subtropischem Gebiet und auf einem sehr kalkreichen Boden an sich schon sehr intensiv ist. Dazu kommt, daß die endemische Vegetation überwiegend niedriges, kaum mehr als mannshohes Gestrüpp darstellt, welches wenig Schatten gewährt, und daß die Cerions immer an der Seeseite der Buschzone sich authalten, wo das vom weißen Korallensand der Küste reflektirte Licht besonders wirksam ist. Diese Bleichung erfolgt besonders schnell in der westlichen Entwicklungsreihe, weil mit der intensiveren Verkalkung die Naturfarbe des Kalkes leichter zum Durchbruch kommen kann.

Die Unterschiede in der Skulptur der beiden Entwicklungsreihen erkläre ich mir auf Grund der folgenden Überlegungen. Da bei Nassau die östlichen Winde genau 50 % der gesamten Luftbewegung[2]) ausmachen, so kommen sie in erster Linie als klimatischer Faktor in Betracht. Diese Luftmassen enthalten sehr viel Wasserdampf, da sie vom freien atlantischen Ozean herwehen und die subtropische Sonne eine starke Verdunstung veranlassen muß. Über jeder Insel steht bei Tage ein aufsteigender Luftstrom, wodurch die von Osten herbewegte Luft in höhere kältere Regionen geführt und zur Abgabe eines Teiles ihres Wasserdampfes in Form von Regen gezwungen wird. Auf derselben größeren Insel oder auf einer westöstlichen Inselkette wird daher das Ostende regenreicher sein als das Westende, die Niederschläge werden von Osten nach Westen im allgemeinen abnehmen. Da die Regenmenge aber sehr von lokalen Verhältnissen abhängt und z. B. selbst auf dem Areal der Stadt Berlin in verschiedenen Stadtteilen konstante Unterschiede aufweist, so werden hie und da Abweichungen von jener Regel zu erwarten sein. In meiner vorläufigen Mitteilung (1906 p. 132) habe ich die Verhältnisse anders aufgefaßt und vermutungsweise gesagt, daß die westlichen Bahama-Inseln mehr Niederschläge haben müßten, als die östlichen, da wegen der Nähe des Golfstroms und der kontinentalen Landgebiete die Luft wärmer und die Verdunstung größer

[1]) Clessin (1897) gibt an, daß Helix pomatia an sehr sonnigen Lokalitäten ein besonders blasses Gehäuse erhält.

[2]) Nordöstliche Winde = 26,2 %; östliche = 24,4 %. Siehe das offizielle Regierungsblaubuch „General descriptive Report of the Bahama Islands, in which is included the annual Report for 1902. London 1904." Die jährliche Regenmenge beträgt ca. 2000 mm und geht hauptsächlich in den Sommermonaten nieder.

Digitized by Google

sein müßte. Diese Ansicht habe ich aufgegeben, da wegen der Ostwinde dieser Einfluß des Golfstroms sich wohl nur nach Westen zu äußern könnte. Da meine Fundplätze auf New Providence im Maximum nur zirka 30 km auseinander liegen, so können die Feuchtigkeitsunterschiede auf dieser kleinen Strecke nur sehr gering sein; aber sie müssen genügt haben, um im Laufe langer Zeiträume die isolirten Schneckenkolonien zu differenziren und die Gegensätze zwischen den westlichen und östlichen Schalen hervorzurufen. Ich halte also die starkrippigen und dickschaligen westlichen Arten und Unterarten (Taf. 4, a—f) für Trockenformen, die glatten und mehr dünnschaligen östlichen Sorten für Feuchtigkeitsformen. Damit stimmt die Erfahrung überein, welche überall bei Landschnecken gemacht wird, daß die Schale um so dicker und heller wird, je trockener das Wohngebiet ist. So sagt z. B. E. v. Martens (1860 S. 4—5): „In der größeren Dicke und kreideweißen Farbe der kalkigen Schale muß ebenfalls eine Einwirkung der Sonnenstrahlen erkannt werden, sämtliche Arten der Gattung Leukochroa und der Gruppe Xerophila bei Helix und die der Gruppen Zebrina, Ataxus, Mesembrinus, welche an sonnigen Orten leben, teilen diese Eigenschaft". Je größer die Feuchtigkeit ist, desto dunkler wird nach v. Martens bei Heliceen die Farbe der Schale und der vorstreckbaren Weichteile. Die Zunahme des Schalenpigments ist bei den Cerions nach Osten zu ebenfalls zu konstatiren, wenngleich die am weitesten differenzirten Ostformen schließlich wieder blaß und einfarbig werden. Bei ihnen scheinen die Einflüsse von Licht und Feuchtigkeit miteinander zu konkurriren, wobei erstere die Oberhand behalten. Die Cerions lieben wie alle Schnecken die Feuchtigkeit und kriechen und fressen, wie es scheint, nur auf feuchter Unterlage. Während meines Aufenthaltes auf den Bahama-Inseln in den Monaten Januar bis März fiel sehr wenig Regen und alle Cerions saßen mit Schleim angeklebt an den Stämmen der Bäume und Sträucher oder lagen am Boden unter und zwischen toten Blättern, wobei der Körper tief in die Schale sich zurückgezogen und durch einen dünnen Schleimdeckel von der Außenwelt abgekapselt hatte. Legte man sie in eine feuchte Schale, so krochen sie bald hervor. Die westlichen Formen leben also eigentlich unter etwas ungünstigeren Bedingungen, als die östlichen. Wenn sie nun trotzdem eine bedeutendere Größe erreichen, als die östlichen (wenigstens auf New Providence) und eine intensivere Verkalkung der Schale in allen ihren Elementen (Dicke der Wand und des Peristoms, Höhe und Breite der Rippen und meist auch der Columellar- und Parietalfalte) zeigen, so geht hieraus hervor, daß der Unterschied in der Gunst resp. Ungunst der Lebensverhältnisse nur sehr unbedeutend sein kann und vielleicht durch andere Vorteile wieder ausgeglichen wird. Dazu kommt, daß die Dicke der Schale wohl als eine Anpassung gegen zu starke Erwärmung des Körpers angesehen werden darf, — wie auch wir Menschen an heißen Sommertagen uns lieber in einem kühlen dickwandigen, als einem warmen dünnwandigen Steinhause aufhalten, — weil ja diese Art der Schalenverän-

Digitized by Google

derung ganz allgemein bei xerophilen Schnecken beobachtet wird. Dann würde Selektion hierbei mitgewirkt und die Individuen mit sehr leistungsfähigen Kalkdrüsen ausgewählt haben, wobei mit der Dicke der Schale auch die der Rippen korrelativ zunehmen mußte. Daß die Zahl der Rippen dabei etwas geringer wird, wenn ihre Breite wächst, erklärt sich wohl rein mechanisch aus dem zur Verfügung stehenden Raum und daraus, daß die Zwischenräume zwischen dicken Rippen größer sein müssen als zwischen zarten, weil die Kalkdrüsen des Mantelrandes nach der Abscheidung einer derben Kalkleiste erst eine Zeitlang der Erholung bedürfen.

Es sprechen noch andere Tatsachen dafür, daß klimatische Faktoren die Hauptursache der Cerionvariabilität sind. Vor der Nordküste von New Providence liegen eine Reihe von Inseln, nämlich von West nach Ost: North Cay, Silver Cay, Hog Island, Athol Island und Rose Island. Sie liegen den oben erwähnten Fundplätzen in der Weise gegenüber wie das folgende Schema zeigt:

21—25	21—23	26		29		27—33
North	Silver	Hog		Athol		Rose
II	III	IV	V	VII	VI	
Delaport	West-Nassau	Kirchhof	Waterloo	35—43	East Pt.	
23	23,24	22,27	24,25		28—32	

Die Variationen auf dieser Inselkette entsprechen nun ganz denjenigen auf der Nordküste. Auf North und Silver Cay leben echte grauweiße, ungefleckte, starkrippige und mit dicken Peristom versehene Individuen (Taf. 2a) der Rasse C. glans typicum, welche ganz übereinstimmen mit den ihnen gegenüberlebenden Formen II und III. Die beigefügten Durchschnittszahlen der Rippen auf der vorletzten Windung lassen auch nach dieser Richtung die Übereinstimmung erkennen. Auf Hog, Athol und Rose kommt die Rasse C. glans cinereum Mayn. vor, welche eine große Ähnlichkeit mit C. glans varium von IV, V, VI, hat. Sie hat wie diese eine pigmentreiche hell- bis dunkelbraune Schale, die auf Hog (Taf. 2d), abgesehen von ganz vereinzelten Exemplaren noch ungesprenkelt, auf Athol (Taf. 2e) aber immer gefleckt ist. Wir konstatiren also hier wie auf der Hauptinsel von West nach Ost Zunahme des Pigments und Auftreten der Fleckung, welche freilich nicht den intensiven Grad wie bei VI erreicht. Auf Rose (Taf. 2f) ist die Färbung im wesentlichen wie auf Hog. Desgleichen nimmt die Zahl der Rippen auf Hog, Athol und Rose nach Osten hin allmählich zu und ihre Stärke ist geringer als bei typicum; aber sie bleiben kräftiger als bei varium, wie denn überhaupt die ganze Schale einen kräftigeren Eindruck macht. Diese Parallelvariationen von varium und cinereum weisen auf dieselben ursächlichen Faktoren hin, welche wohl nur klimatischer Natur sein können. Ich füge noch hinzu, daß bei Station IV (Alter Kirchhof) eine gemischte Kolonie gefunden wurde, wie die zwei Häufigkeitsmaxima von 22 und 27 Rippen auf der vorletzten Windung beweisen. Die 54 untersuchten Schalen verteilen sich nämlich so:

Digitized by Google

Rippenzahl:	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Zahl der Individuen:	1	2	1	3	3	**8**	6	6	4	4	**10**	4	2	1

Die Exemplare mit der niedrigeren Zahl der typicum-Rasse und der höheren der varium-Form haben sich also in diesem Charakter noch nicht vollständig durch Kreuzung vermischt, was auf eine relativ junge Vermengung hinweist, die bei dem geringen Abstand ($4^1/_2$ km) beider Fundplätze leicht durch den Verkehr der Menschen eintreten konnte. III liegt nämlich am westlichen, IV am östlichen Ende der Ortschaft, in deren Bereiche selbst die Schnecken nur vereinzelt vorkommen dürften. Dieser gemischte Charakter der Tiere von IV geht auch aus der Färbung hervor, die bei 29 % ganz oder fast ganz ungefleckt war, während 71 % deutliche dunkelbraune Flecken auf gelblichem Grunde besaßen.

7. Die Stellung der übrigen Cerion-Arten zur Klima-Theorie. Eine weitere Stütze erhält diese klimatische Theorie der Cerion-Variationen, wenn wir einen Blick auf die Verteilung der Arten innerhalb des ganzen Bahama-Archipels werfen (s. Karte). Es ergibt sich nämlich die bemerkenswerte Tatsache, daß alle Inseln westlich von dem New Providence schneidenden Längengrad (77° 30′) ungefleckte Cerions mit wenigen starken Rippen, also Verwandte von C. glans typicum, besitzen, während die östlichen Inseln entweder engrippige resp. glatte, vielfach auch stark gefleckte Formen aufweisen oder wenigens deutlich die Tendenz erkennen lassen, sich nach dieser Richtung zu entwickeln. Die beiden Evolutionsbahnen, welche wir auf New Providence kennen gelernt haben, die westliche und die östliche beherrschen also — soweit meine eigenen Beobachtungen und die Fundorte in Pilsbrys Monographie erkennen lassen — mit ganz vereinzelten auf sekundäre Verschleppung zurückzuführenden Ausnahmen den ganzen Archipel der Bahamas, nicht aber, wie ich gleich hier betonen will, die Stamm-Inseln Cuba, ferner auch nicht Curacao (C. uva) und die Florida Cays (C. incanum).

I. West-Formen (westlich von 77° W. B.)

Auf Andros fand ich an der Ostküste bei Nicholstown in der Nähe der Nordspitze 148 Exemplare C. glans irregulare mihi (Taf. 4a) von echtem typicum-Charakter, mit 21 Rippen auf der vorletzten Windung, aber mit einigen Besonderheiten, welche die Aufstellung einer neuen Unterart erheischen. Das eine Exemplar von C. marmoratum (Pfeiffer)[1]), welches zwischen

[1]) C. marmoratum (Pfeiffer) soll auf Fortune Island, einer der südöstlichen Crooked-Inseln, heimisch sein, also sehr weit entfernt von Andros. Ganz neuerdings hat nun Dall (1905 S. 440) als C. variabile von Red Bay an der Nordwestspitze von Andros eine Form beschrieben, welche dem von mir gefundenen Exemplar sehr ähnlich ist. Soweit man sich nach den Beschreibungen und Abbildungen, welche Dall für C. variabile und Pilsbry für C. marmoratum gegeben haben, ein Urteil erlauben kann, sind übrigens beide Arten identisch und der Name C. variabile wäre demnach zu streichen. Beide Arten stimmen in der Färbung, in der Skulptur, dem Peristom, der nach hinten verschobenen Columellarfalte und in der außerordentlichen Variabilität der Größe

Digitized by Google

ihnen vorkam, kann um so eher als eingeschleppt angesehen werden als es ohne Tier war und wie der abgeriebene Parietalzahn beweist, einen Pagurus früher beherbergt hatte. Diese lebhaften Krebse, welche überall an den Küsten, auch zwischen den Wohnungen, umherlaufen und wie eine Art Strandpolizei fungiren, können mit der toten Schneckenschale leicht auf Schiffe geraten. — Etwas weiter südlich auf Saddleback Cay war die echte C. glans typicum (Taf. 4b) mit 19–22 Rippen heimisch. Bei Fresh Creek sammelte ich 8 Exemplare einer Übergangsform (Taf. 4c) von varium zu typicum. Das schmale Peristom, die leichte Fleckung und die durchschnittliche Rippenzahl (26—36) erinnern an varium, die schmutzig weißliche Grundfarbe und die etwas stärkeren Rippen an typicum. Zwei ähnliche Übergangsformen varium/typicum wurden weiter südlich auf Middle High Cay (Taf. 4d) (gegenüber dem Middle Bight Kanal) und an der Küste der Südinsel von Andros bei Long Bay (Taf. 4e) gesammelt (die letztere identisch mit C. obesum Dall).

Die kleine Insel Green Cay, auf der Westspitze der Exuma-Bank, liegt noch westlich vom 77. Längengrad, aber näher bei Andros als bei der Kette der Exuma-Inseln. Das hier lebende, weißliche, ungefleckte, starkrippige C. glans scalarinoides mihi (Taf. 4f) weicht von typicum dadurch vornehmlich ab, daß 75 % der Individuen auf der Schale zarte Spirallinien tragen, eine Eigentümlichkeit, welche übrigens auch bei C. glans irregulare beobachtet wird.

Nördlich von Andros liegt die Gruppe der Berry Islands. Von hier kenne ich nur eine Form, C. glans berryense mihi (Taf. 5c) von Great Harbour Cay. Durch die Färbung (weißlich oder hell lehmgelb) Zahl der Rippen (21) und starke Ausbildung des Peristoms schließt sie sich an C. glans typicum an, während die etwas geringere Stärke der Rippen noch an C. glans varium als Ausgangsform erinnert. — Pilsbry (l. c. S. 220, Taf. 44, Fig. 70, 71) erwähnt C. stevensoni Dall von „Long or Berry Island." [1]) Auf der amerikanischen Admiralitätskarte (The Great Bahama Bank, Nr. 26a) ist innerhalb der Berry Gruppe weder Long Island noch Berry Island verzeichnet. Hieraus und aus dem Umstande, daß stevensoni wegen seiner Spiralskulptur nicht hierher paßt, schließe ich, daß das zwischen Great Exuma und Rum Cay befindliche Long Island gemeint ist, obwohl aus den mir zur Verfügung stehenden

---

(bei marmoratum $16^1/_2$—$31^1/_2$ mm, bei variabile $15^1/_2$—38 mm) überein. Da Dall mehrere Exemplare zur Verfügung gehabt hat und an der Richtigkeit der Fundortangabe wohl nicht zu zweifeln ist, so läge hier der seltene Fall vor, daß zwei weit entfernte Bahama-Inseln von derselben Cerion-Art oder wenigstens von zwei sich äußerst nahe stehenden Arten bewohnt werden, was auf Importation hinweist. Und zwar muß diese Einschleppung nach dem Charakter der Schale auf Andros erfolgt sein, nicht auf Fortune Island, d. h. die Art wäre entsprechend der Hauptwindrichtung von Ost nach West transportirt worden.

[1]) Die Original-Beschreibung von Dall in Nautilus, XIV, 1900, S. 63 gibt keine weitere Auskunft über die Lage der Insel.

Digitized by Google

Karten nur hervorgeht, daß die Insel auch den Namen Yuma, aber nicht auch die Bezeichnung Berry Island führt.

Von der großen Insel Great Bahama nördlich von der Berry-Gruppe ist zur Zeit nur eine Form, Cerion oweni Dall (1905), bekannt und zwar vom Ostende dieser Insel. Dieselbe Art wird von Dall aufgeführt von den etwas weiter östlich gelegenen Inseln Little und Great Abaco. Von Great Abaco sind ferner drei andere Arten: C. abacoense, C. maynardi und C. bendalli durch Pilsbry und Vanatta bekannt geworden. Ich selbst kann von Great Bahama und zwar von einer Lokalität der westlichen Hälfte (Eight Mile Rock) eine neue Form C. chrysaloides (Taf. 5a) beschreiben, welche wie zu erwarten war, sehr stark gerippt (19 auf der vorletzten Windung) und einfarbig weiß ist. Die Randplatte ist breit und dünn, entspricht also dem zweiten Peristom-Stadium. Dieses letztere Merkmal gilt auch für die übrigen Arten dieser Gruppe, welche sich alle sehr nahe stehen und bei reichlichem Material sich vermutlich zu einer kontinuirlichen Reihe werden anordnen lassen. Bei den ebenfalls weißen abacoense und maynardi sind die Rippen etwas niedriger als bei chrysaloides, dafür aber auch etwas zahlreicher (26 im Durchschnitt bei maynardi (Taf. 5b), 32—40 bei abacoense (Taf. 5d). Die übrigen Unterschiede zwischen beiden Arten sind unbedeutend: bei abacoense ist der Parietalzahn kleiner und die Gestalt plumper, weniger schlank als bei maynardi. C. bendalli ist mit abacoense so nah verwandt, daß Pilsbry und Vanatta sie ursprünglich nur als eine Varietät derselben ansahen, welche sich durch engere und feinere Rippung (34), geringere Größe und braune Fleckung auszeichnet. C. oweni ist nach Dall in Größe, Skulptur und Färbung sehr variabel. Es kann sehr fein und enggerippt sein und ist dann, wie mir nach den Abbildungen scheint, von C. bendalli nicht zu trennen, oder es zeigt auch alle Übergänge bis zur völligen Glattheit. Ebenso finden sich alle Übergänge von weißlichen bis zu stark gefleckten Formen. Es ergibt sich also, daß genau nördlich von New Providence, auf der Ostspitze von Great Bahama und auf Little und Great Abaco, eine Formenreihe sich findet, welche derjenigen von C. glans typicum-agrestinum entspricht. Sie wird so zu konstruiren sein:

Name:	chrysaloides	maynardi	abacoense	bendalli	oweni
Durchschnittl. Rippenzahl der vorletzt. Windg.:	19	26	32—40	34	sehr eng gerippt bis glatt
Farbe:	weiß	weiß	weiß	weiß mit leicht. braunen Flecken	weiß bis stark gefleckt
Parietalzahn:	mittelgroß	mittelgroß	mittelgroß	klein	klein
Durchschnittl. Größe:	24 mm	28 mm	27 mm	20 mm	19—37 mm

Digitized by Google

Ob diese Reihe im wesentlichen auch als geographische Formenkette auftritt, läßt sich zur Zeit wegen der ungenauen Fundortangaben nicht entscheiden. Es scheint jedoch, daß dies nicht der Fall ist, sondern daß lokale Einflüsse hier modifizierend eingegriffen haben, wie solche schon in der wechselnden Größe der Schalen zum Ausdruck kommen. Ebensowenig scheint hier eine primitive Ausgangsform sich erhalten zu haben; C. maynardi kommt ihr in der Zahl der Rippen am nächsten, aber die breite Randplatte des Peristoms und die weiße Farbe deuten schon eine höhere Stufe an.

Als westliche Ausnahmeformen, welche durch das Fehlen starker Rippen gleichsam nicht zu ihrer Fundstätte passen, sind außer dem schon oben erwähnten C. marmoratum auf Andros zu verzeichnen C. niteloides Dall auf Water Cay (auf der Salt Cay Bank, östlich von Key West), C. pillburyi Pils. & Vass. und C. incanum (Binney) auf Gun Cay und C. northropi Dall auf Gun Cay oder einer Nachbarinsel. Gun Cay liegt am Westrande der großen Bahamabank und am Ostrande der Floridastraße. Cerion incanum bewohnt in verschiedenen Varietäten die Florida Cays und konnte daher sehr leicht durch den Golfstrom nach Gun Cay verschleppt werden und hier durch Annahme einer etwas spitzeren Gestalt, wie sie übrigens schon bei C. incanum var. saccharimeta vorkommt, zu pillsburyi und northropi und auf Water Cay zu niteloides werden. Auf Gun Cay lebt übrigens auch eine starkrippige Art, C. cannonicum Dall.

II. Ost-Formen (östlich vom 77° W. L.)

Die langgestreckte Inselkette der Exuma-Gruppe, die etwas östlich von New Providenee beginnt und sich nach Südosten bis Long Island ausdehnt, scheint ein anderes Beispiel einer geographischen Formenkette darzubieten, soweit meine eigenen spärlichen Beobachtungen und die in der Literatur niedergelegten Befunde ein Urteil gestatten. Allen diesen Formen gemeinsam ist eine große langgestreckte, fast zylindrische Gestalt und ein schmales, primitives, dabei aber hohes Peristom (Taf. 3). Auf Ship Channel Cay, der nordöstlichsten Insel der Kette, fand ich Cerion hedwigiae mihi (Taf. 3, a) mit starken derben weißen Rippen, die in der Zahl sehr variabel waren und auf der vorletzten Windung zwischen 18 und 30 schwankten. Am häufigsten waren 21 und 22. Die Intervalle zwischen den Rippen sind heller oder dunkler braun. Durch diese Färbung erinnert die Form an C. glans cinereum. Etwas weiter südlich, auf Highborn Cay, lebt eine sehr ähnliche Form C. ritchiei Maynard, aber mit etwas höherer Rippenzahl (25—28), wobei die Rippen natürlich zarter werden. Dabei schwankt aber die Rippenzahl auch hier beträchtlich (forma pumilum Mayn. mit 18, forma grayi Mayn. mit 17—26), ein Zeichen, daß die Art in der Umbildung begriffen ist. Auf dem benachbarten U-Cay steigt sie bei C. eburneum Mayn. auf 29. Ich selbst konnte noch etwas weiter südlich zwischen Shroud Cay und Conch Cut eine Insel anlaufen, die auf den mir zur Verfügung

Digitized by Google

stehenden, nicht ganz genauen Karten nicht sicher aufzufinden war. Meine Schiffsleute nannten sie Holborn Cay, ein Name, der wohl sicherlich auf Verwechselung mit Highborn Cay beruht. Das hier lebende C. exumense mihi (Taf. 3, b) wies meistens 36 Rippen auf der vorletzten Windung auf, schwankte aber individuell zwischen 27—43. Auf einer Nebeninsel betrug der Durchschnitt 30—32, aber die Rippen waren niedriger als bei der vorigen. Noch etwas weiter südlich auf Stocking Island (gegenüber von George Town auf Great Exuma) war der Durchschnitt 29 (Taf. 3, d). Aus diesen Angaben ist ersichtlich, daß von NW. nach SO. die Zahl der Rippen sich erhöht, und ihre Stärke dabei abnimmt und so kann es nicht befremden, daß auf einer der südlichsten Inseln der Kette die Rippen ganz verschwinden. Das mir vorliegende C. vannostrandi Pils. u. Van. (Taf. 3, e) von Little Galliot Cay ist glatt, deutet aber durch die unregelmäßige Strichelung und die 3—7 dem Peristom unmittelbar vorgelagerten Falten noch eine Herkunft von gerippten Vorfahren an. Die Art ist rein weiß oder grauweiß mit rötlichem Schimmer, d. h. das Pigment ist ebenfalls verschwunden und die höchste Stufe der Farblosigkeit erreicht worden. Little Galliot Cay liegt etwas nördlich von Great Exuma, während man glatte Schalen erst südlich von dieser Insel erwarten sollte. Es zeigt sich hier also eine Unregelmäßigkeit, die wohl auf lokalen Einflüssen oder sekundärer Verschleppung beruhen wird. Endlich hat Pfeiffer eine fast glatte, nur auf der letzten Windung leicht gestrichelte Art. C. milleri, von Duck Cay beschrieben, bei der einzelne Individuen undeutliche braune Längsflecken besitzen. Die Lage von Duck Cay vermag ich nicht sicher zu ermitteln, doch muß sie nach dem Charakter der Schalen zu einer der südlichsten Inseln der ganzen Kette gehören. Durch die vorstehenden Angaben ist das Vorhandensein einer Formenkette auf der langgezogenen Exuma-Gruppe wahrscheinlich gemacht und seien spätere Reisende darauf aufmerksam gemacht, dieses interessante Problem im einzelnen zu untersuchen.

Auf Eleuthera kommen außer dem schon oben (S. 442) erwähnten glatten und gefleckten C. laeve mihi zwei Arten vor, die wahrscheinlich durch Übergänge verbunden sind und später zu einer zusammengezogen werden müssen. C. eleutherae Pils. u. Van. zeigt gleichsam schon äußerlich an, daß es in der Umwandlung begriffen ist. Die obere Hälfte ist glatt, oder fast glatt während die untere mehr oder weniger deutliche Rippen aufweist. Auf den zwei letzten Windungen können sie noch ziemlich stark sein. Bei einem im Berliner Museum für Naturkunde befindlichen Exemplar waren sie sehr verwischt und unregelmäßig angeordnet, während die oberen Windungen mit engstehenden undeutlichen Stricheln bedeckt waren. Die Farbe ist meist weiß, ungefleckt, dadurch daß aber zuweilen braune Flecken auftreten, wird der Übergang zu C. brunneum Dall (1905, S. 441) vollzogen, welches starkgefleckt und ebenfalls undeutlich gerippt ist. Auf der von Dall (Taf. 58, Fig. 9) beigefügten Abbildung ist von Rippen kaum noch eine Spur zu sehen und die Schale sieht genau aus wie C. laeve, nur daß sie sehr viel größer ist. Da nun die Größe sehr von lokalen Ein-

Digitized by Google

flüssen abhängt, so ist es sehr gut möglich, daß laeve nur eine Zwergform von brunneum ist und ebenfalls in den Formenkreis von eleutherae eingezogen werden muß. Auf die auf Eleuthera heimischen, aber nach ihrer stärkeren Berippung nicht hierher passenden Mittelformen zwischen C. glans typicum und varium komme ich unten zurück.

Auf Cat Island leben zwei Arten mit östlichem Charakter: C. eximium Mayn. (stark gefleckt und sehr dicht und fein gerippt) und C. fordii Pils. u. Van. (Taf. 5, e—h, weiß, zuweilen mit terminaler Fleckung oder überall gefleckt; meist glatt, zuweilen noch mit Spuren von Rippen). Hingegen paßt das starkrippige, spirallinige C. felis Pils. u. Van. nicht hierher, sondern weist hin auf eine sekundäre Importation von Cuba her, wie dies übrigens auch gilt für das nahverwandte, schon oben (S. 450) erwähnte C. stevensoni auf Long Island.

Rum Cay beherbergt zwei Arten mit östlichem Charakter: C. album Mayn. (in der oberen Hälfte fast glatt, nur fein gestrichelt, in der unteren mit dicken und weiter abstehenden Rippen) und C. lentiginosum Mayn. (obere Hälfte noch glatter; Schale häufig stark gefleckt). Beide Arten stehen sich so nah, daß Übergänge sehr wahrscheinlich vorkommen werden.

Von Watling Island hat Dall (1905) zwei nahverwandte enggerippte Arten beschrieben. C. watlingense hat 20—30 deutliche Rippen auf der vorletzten Windung und ein primitives Peristom, während bei inconspicuum die Rippen zarter sind. Erstere Art sieht aus wie eine kleine C. glans exumense.

Die südöstlichen Bahamas der Crooked-, Inagua- und Turk-Gruppe werden überwiegend bewohnt von Cerionarten der Regina-Gruppe, welche durch ihre langzylindrische Gestalt und ihren besonders vertieften Nabel gekennzeichnet sind. Sie zeigen fast alle einen ausgesprochen östlichen Charakter.

Auf den Croked Islands leben das äußerst eng- und feingerippte, gefleckte C. martensi und seine Zwergform multistriatum, ferner das fast glatte, ungefleckte, weiße oder fleischfarbige C. weinlandi und das weiße, ganz glatte, nur auf der letzten Windung noch mit einigen Rippenfalten versehene C. regium (auf Castle Island). Die zur selben Gruppe gehörige Acklin-Insel ist die Heimat des glatten, stark gefleckten, gegen die Spitze zu aufgeblasenen C. inflatum und Fortune Island diejenige des fast glatten, stark gefleckten C. marmoratum.

Auf Little Inagua leben C. sarcostomum Pils. u. Van. und C. calcareum (Pfeiffer), die beide durch Übergänge verbunden sein dürften, denn die Form des Conus — bei ersterer Art mehr spitz, bei letzterer stumpfer — ist häufig innerhalb einer Cerion-Art variabel. Die Tendenz zur Rückbildung der ziemlich starken Rippen tritt sehr deutlich zutage, indem sie bei sarcostomum nur noch auf der unteren Windung gut ausgebildet sind. Das riesige C. columna von Great Inagua ist glatt oder fast glatt und nur in der var. validum noch mit stärkeren Rippen versehen. Auf dieser Insel lebt ferner die rubicundum-Gruppe

Digitized by Google

mit den Arten C. rubicundum, bryanti und dalli; sie ist nah verwandt mit dem cubanischen C. striatellum und alle vier Species werden von Pilsbry wegen der weit nach innen verlängerten Parietalfalte in dem Subgenus Diacerion zusammengefaßt. Unter den Individuen von C. rubicundum kommen zwei Varietäten vor (var. ianthinum Mayn. und pallidum Mayn.) mit ziemlich wenigen (23, 24) und dabei starken Rippen, so daß man an den westlichen Typus erinnert wird; wenngleich das Peristom auf dem schmalen primitiven Zustand beharrt. Die typischen Exemplare aber haben 25—40 engstehende und feine Rippen auf der vorletzten Windung und also einen östlichen Charakter. Bei C. bryanti beträgt diese Zahl 24—31, bei dalli 50, obwohl auch bei ihnen Exemplare mit weniger zahlreichen derberen Rippen beobachtet werden. Diese rubicundum-Gruppe von Great Inagua zeigt also einzelne Ausnahmen von dem östlichen Typus, was vielleicht so zu erklären ist, daß sie sich von einer starkrippigen cubanischen Stammform ableitet und erst in ihrer jetzigen Heimat feiner und enger gerippt geworden ist Endlich treffen wir auf Turk's Island das äußerst variable C. regina Pils. u. Van., welches alle Übergänge von stark gerippten Formen (var. percostatum) zu glatten und von stark gefleckten zu einfarbig weißen Exemplaren darbietet, so daß man den Eindruck gewinnt, als ob eine starkrippige Art von Cuba aus hier eingeführt worden sei und sich nun unter den lokalen Bedingungen weiter entwickelt hätte. Auch hier werden sich vermutlich geographische Formenketten finden lassen.

Wie bei den Westformen, so kommen auch auf der östlichen Hälfte einige Ausnahmen vor, d. h. Arten, die ihrem ganzen Habitus nach nicht in die von ihnen bewohnte Lokalität hineinpassen, so daß man den Verdacht einer falschen Etiquettirung oder einer vor nicht langer Zeit erfolgten Einschleppung haben muß. Ich erinnere zunächst an C. blandi Pils. u. Van. von Turk's Island, welche meiner C. chrysaloides sehr nahe steht und offenbar zur glans-Gruppe gehört. Ich vermute in diesem Falle eine irrige Fundortsangabe, wie solche in jeder größeren Cerion-Sammlung mit unterlaufen, zumal Pils. u. Van. nur zwei Exemplare vor sich gehabt zu haben und auch den Sammler nicht zu kennen scheinen. Ferner fand ich an der NW.-Spitze von Eleuthera bei Current Harbour und auf den nördlich davon vorgelagerten Inselchen Egg und Royal eine Zwischenform zwischen C. glans typicum und C. glans varium, die an den 3 Fundstätten sich sehr ähnlich sahen und nur in der Rippenzahl und in der Größe differirten. Da ein reger Verkehr zwischen New Providence und Current Harbour besteht und an allen drei Fundplätzen Kulturpflanzen verschiedener Art gezogen werden, so liegt hier wahrscheinlich eine Einschleppung von Westen her vor. Endlich sind hier zwei nahverwandte Arten mit sehr starken und wenigen Rippen zu erwähnen, C. stevensoni Dall von Long Island und C. felis Pils. u. Van. von Cat Island, die beide auf ihrer Oberfläche mit zahlreichen sehr engstehenden Spirallinien bedeckt sind. Da dieselbe Eigentümlich-

Digitized by Google

keit bei einigen starkrippigen Arten der Nordküste Cubas beobachtet wird, nämlich bei größeren Formen von C. mumia, ferner bei C. sueyrasi, scalarinum und dimidiatum, so liegt eine sekundäre Einschleppung auch in diesen Fällen sehr nahe. Wahrscheinlich leiten sich C. stevensoni und C. felis von C. dimidiatum ab, denn sie stimmen mit dieser Art ferner überein in den weitabstehenden, wenig regelmäßigen Rippen und der auch im Alter persistirenden Basalkante. Da außerdem C. dimidiatum schon auf Cuba in Form und Skulptur so variabel ist, daß Gundlach dieser Art den Namen Pupa proteus gab, so ist zu erwarten, daß sie auf Long und Cat Island zu zwei neuen Formen geworden ist, unter Beibehaltung der in diese Region eigentlich nicht hineinpassenden starken Rippen.

Ich will bei dieser Gelegenheit einschalten, daß eine Spirallinirung auch bei einigen anderen Bahama-Cerions beobachtet wird, und zwar auf der letzten (zuweilen auch der vorletzten) Windung, welche ja besonders zum Festhalten atavistischer Charaktere (s. oben) neigt: so bei 75 % der Exemplare von C. glans scalarinoides mihi (Taf. 4, f) von Green Cay (Westrand der Exuma-Bank), bei einem Individuum unter zwölfen von C. vannostrandi (Taf. 3, e) (Little Galliot Cay der Exuma-Gruppe) und bei 12 % der Schalen von C. glans irregulare mihi (Taf. 4, a) (NO.-Spitze von Andros). Bei C. scalarinoides und irregulare liegt wohl ebenfalls eine entfernte Verwandschaft mit C. dimidiatum zugrunde, denn es finden sich unter ihnen nicht selten sehr plumpe Exemplare mit stark verkürztem Conus, gebogenen Rippen und wenig parallel verlaufenden Nähten der mittleren Windungen, Merkmalen, die bei der cubanischen Art häufig sehr ausgeprägt sind. Bei C. vannostrandi kann der Einschlag von dimidiatum-Blut nur sehr unbedeutend sein, wie schon die Seltenheit der Spirallinirung erkennen läßt.

8. Zusammenfassung. Aus der vorstehenden Übersicht ergibt sich, daß die Cerion-Arten des Bahama-Archipels einen sehr deutlichen Gegensatz zwischen westlichen und östlichen Formen erkennen lassen, welcher nur auf klimatischen Einflüssen beruhen kann. Als Grenze zwischen beiden Gebieten darf der 77. Längengrad angesehen werden, eine Grenze, die natürlich nicht scharf ist, sondern nur annähernd eingehalten wird und bald nach Westen, bald nach Osten ausbiegt. Auf dieser mittleren Zone leben primitive Formen mit ca. 26 mittelstarken Rippen auf der vorletzten Windung (C. glans varium und cinereum, C. maynardi) und (mit Ausnahme von maynardi) mit schmalem Peristom und einfarbig brauner, höchstens auf den Rippen hellerer Färbung. Nach Westen zu sinkt die Zahl der Rippen unter gleichzeitiger Verdickung derselben, nach Osten zu werden die Rippen zahlreicher und dabei immer feiner, bis sie schließlich verschwinden und zu Formen mit glatter oder nur undeutlich gestrichelter Oberfläche führen. Beide Entwicklungswege stimmen darin überein, daß das Pigment schließlich verschwindet und die Schalen rein weiß werden; während aber bei den westlichen Arten sich dieser Prozeß rasch vollzieht, konzentriert sich der Farb-

Digitized by Google

stoff bei den östlichen zunächst zu Flecken, die dann durch Abblassung zur Farblosigkeit überleiten. Besonders interessant werden einige dieser phyletischen Reihen dadurch, daß ihre einzelnen Etappen in west-östlicher Richtung ziemlich lückenlos aufeinander folgen und somit geographisch-phyletische Formenketten bilden. So z. B. auf der Nordküste von New Providence (Taf. 1), auf der ihr vorgelagerten Inselkette (Taf. 2), auf der Linie der Exuma-Inseln (Taf. 3) und, wenngleich weniger deutlich, auf den Inseln der kleinen Bahamabank (Great, Bahama, Little und Great Abaco). Die wenigen Ausnahmen von jenem westlich-östlichen Gegensatze erklären sich ungezwungen durch sekundäre Einschleppungen infolge der in der Hauptsache von Süd nach Nord fließenden Meeresströmungen. Wie durch diese der Bahama-Archipel überhaupt zuerst nach seiner Erhebung über das Meeresniveau von Cuba aus mit Tieren und Pflanzen [1]) bevölkert worden ist, so sind auch in jüngerer Zeit derartige Verschleppungen in einzelnen Fällen eingetreten und geben sich jetzt darin deutlich zu erkennen, daß einige wenige Arten (C. stevensoni auf Long I., C. felis auf Cat I., incanum-ähnliche Formen auf Gun Cay und den Nachbarinseln) ihrem Habitus nach nicht in ihren Wohnort hineinpassen. In einigen anderen Fällen (C. marmoratum (= variabile) auf N. Andros, C. glans typicum/varium auf NW. Eleuthera) scheint die Einschleppung durch Menschen erfolgt zu sein, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Bahamas schon in präcolumbianischer Zeit dicht bevölkert waren. Daß auf Cuba starkrippige und glatte, weiße und gefleckte Arten zwar auf verschiedenen Regionen, aber doch regellos durcheinander leben, erklärt sich wohl aus der Gebirgsbildung, welche das Wasser bald hier, bald dort zur Küste abfließen läßt und damit feuchte und trockene Gebiete durcheinander schiebt, wozu auch wechselnde Niederschlagsverhältnisse kommen mögen. Unerklärt bleibt aber zur Zeit das Vorkommen des glatten C. incanum auf dem Florida Cays.

9. Die erbliche und die nichterbliche Variabilität der Cerions und die Entstehung des Formenreichtums. Wie Maynard zuerst erkannte und wie ich vollständig bestätigen kann, zeigt jede Cerion-Kolonie ihren besonderen Charakter, der sich meist in der Färbung, Skulptur und in den Details der Gestalt und der Peristombildung so deutlich ausspricht, daß er nicht zu verkennen ist, wenn man nur eine größere Anzahl von Exemplaren vor sich hat. Die Unterschiede zwischen benachbarten Kolonien sind aber häufig so gering, daß es unmöglich die Aufgabe der Systematik sein kann, jede einzelne „Form", so wie Maynard es getan hat, mit einem besonderen lateinischen Namen zu belegen, denn dadurch wird der Überblick und das Verständnis nicht erleichtert, sondern

[1]) Vgl. A. S. Hitchcock, Plants of the Bahamas, Jamaica and Grand Cayman. In: Fourth Annual Report of the Missouri Botanical Garden. 1893. S. 158 ff., The Relations of the Bahama Flora. Dieser Autor kommt zu dem Ergebnis, daß von 380 Phanerogamen der Bahamas 321 auch auf Cuba vorkommen und daß die Flora ganz überwiegend von Süden eingewandert ist.

Digitized by Google

höchstens erschwert. Es kann sich nur darum handeln, die Hauptformen mit besonderen Namen zu belegen und ihr gegenseitiges phyletisches Verhältnis festzustellen, gleichviel ob eine solche Hauptform nur auf einem Inselchen vorkommt oder ein größeres Verbreitungsgebiet besitzt. Zu dieser Auffassung zwingt schon die große individuelle Variabilität, welche innerhalb jeder Hauptform und jeder Kolonie beobachtet wird und die im speziellen Teile weiter berücksichtigt werden wird. Sie geht zwar nur selten soweit, daß man die Zugehörigkeit zu der Hauptform nicht erkennt, aber sie macht es häufig unmöglich, zu bestimmen, zu welcher Kolonie das betreffende Exemplar gehört. In den ersten 6 Reihen der Taf. 1 wird man z. B. nicht im Zweifel sein, ob man C. glans typicum (I—III) oder C. glans varium (IV—VI) vor sich hat, jedoch kann man nicht immer mit Sicherheit erkennen, ob ein Tier der ersteren Hauptform zur Delaport-Kolonie gehört (Reihe II) oder vom Westende der Stadt (Reihe III) oder von Silver Cay (Fig. 2b, c) stammt. Als die typischen Charaktere einer Hauptform habe ich immer diejenigen angesehen, welche am häufigsten waren, und die Abweichungen vom Durchschnitt als individuelle Variationen aufgefaßt, wobei ich annehme, daß die typischen Merkmale erblich sind, die individuellen Abweichungen jedoch zum Teil von äußeren Zufälligkeiten abhängen und daher nicht-erbliche Somationen darstellen. Dafür spricht wenigstens der Umstand, daß die letzteren meist ebenso sehr nach der +, wie nach der — Seite vom Durchschnitt abweichen, also symmetrische Kurven ergeben, wie sich dies besonders an zwei Charakteren, die sich scharf bestimmen lassen, zeigt: an der Schalenlänge und an der Zahl der Rippen auf der vorletzten Windung. Bei einigen Kolonien fand sich jedoch kein ausgesprochenes Häufigkeitsmaximum, sondern mehrere verschiedenartige Werte waren gleich häufig, und dann ist die Vermutung berechtigt, daß die Kolonie ein Gemisch von mehreren Vererbungstendenzen darstellt oder — in der Ausdrucksweise von Johannsen (1903) — daß sie keine „reine Linie", sondern eine „Population" darstellt. Dahin weisen ja auch die schönen Untersuchungen von A. Lang (1906), aus denen erhellt, daß bei unseren Hain- und Gartenschnecken die kleinsten Details in den Zahlen, der Färbung, der Breite und Durchsichtigkeit der Schalenbänder in hohem Maße erblich sein können. Und was für die Helices gilt, wird voraussichtlich für die Cerions ebenfalls zutreffen. Die große Variabilität, welche wir fast in jeder Hauptform oder Subspecies einer Cerion-Art antreffen, ist also in zweifacher Richtung zu beurteilen.

1. Sie beruht auf nicht-erblichen „Somationen" und wird dann hervorgerufen von der jeweiligen Gunst oder Ungunst der äußeren Verhältnisse. Dahin gehören die oft sehr auffälligen Schwankungen in der Körpergröße (vgl. Taf. 2e, am rechten Ende der Reihe das kleinste und das größte ausgewachsene Exemplar von Athol Island), unbedeutende Variationen um die Durchschnittszahl der Rippen, kleine Schwankungen in der Intensität des Pigments, in der Höhe der Rippen und Ähnliches.

2. Die Variabilität beruht auf erblichen Unterschieden. Wir müssen

Digitized by Google

dann annehmen, daß die Erbeinheiten, d. h. die im Kleinplasma vorhandenen „Anlagen" für die äußerlich sichtbaren Merkmale unter dem Einfluß der an jeder Lokalität herrschenden Durchschnittswerte der äußeren Faktoren (Boden, Nahrung, Licht, Wind, Regen usw.) ein bestimmtes Gepräge annehmen. Dieses Gepräge wird langsam erworben, verändert sich infolgedessen aber auch nur unter dem Zwange andauernd wiederkehrender Reize und wird durch die kleinen täglichen und jährlichen Abweichungen vom Mittel, welche bald nach dieser, bald nach jener Richtung ausschlagen, nicht modifizirt. So entstehen die erblichen Unterschiede zwischen den verschiedenen Unterarten oder auch zwischen den verschiedenen Kolonien derselben Unterart, welche sich darin äußern, daß z. B. das Schalenpigment gefleckt oder ungefleckt sein kann oder die Schalenoberfläche glatt resp. mit Spirallinien (Taf. 4 a) oder auch glatt resp. mit Rippen (Taf. 5 c). Da in jeder Kolonie alle Individuen eine Paarungsgemeinschaft darstellen, so müssen die dominanten Charaktere im Sinne der Mendelschen Vererbungsregel [1]) bei der Mehrzahl der Tiere vorherrschen und schon hierdurch der Kolonie ihr typisches Gepräge verleihen. Kommen hierzu bestimmte lokale Faktoren, welche auf alle Individuen der Kolonie in gleicher Weise einwirken, so werden auch bestimmte Somationen überall gleich ausfallen und der Kolonie einen einheitlichen Anstrich geben, z. B. wird auf ungünstigem Terrain eine Zwergrasse entstehen.

Es bedarf natürlich umfassender Züchtungsexperimente, um bei einer bestimmten Cerionrasse festzustellen, welche Charaktere direkt bewirkt werden und welche auf Erblichkeit beruhen. Mir kam es hier nur darauf an zu betonen, daß wir beide Kategorien annehmen müssen und daß es unmöglich ist, die vielen Lokalformen nur als „Standortsmodifikationen", wie die Botaniker die Somationen nennen, aufzufassen. Das ist deshalb ausgeschlossen, weil ja häufig dicht nebeneinander sehr verschiedene Rassen leben, z. B. C. glans typicum (Taf. 1, III) am Westende der kleinen Stadt Nassau und C. glans varium (Taf. 1, IV) $4^1/_2$ km davon am Ostende, unter anscheinend ganz gleichen klimatischen und territorialen Bedingungen. Klimatische Unterschiede müssen nun freilich, wie ich oben auseinander gesetzt habe, auch in diesem Falle angenommen werden, aber sie sind jedenfalls so gering und auch solchen Schwankungen unterworfen, daß sie nicht Jahr für Jahr diese Rassengegensätze direkt veranlaßt haben können, sondern sie müssen durch andauernde Einwirkung auf das Keimplasma im Laufe langer Zeiträume einen solchen Effekt hervorgerufen haben. Wie bei allen historischen Ereignissen, so ist auch bei der Evolution der Organismen einer der wichtigsten Faktoren die Zeit, d. h. die Länge der Periode, während welcher ein Reiz ausgeübt wird. Die lokalen Einflüsse, mögen sie vom Klima oder vom Boden oder von der Nahrung ausgehen, zerfallen von diesem Gesichtspunkt aus in zwei Kategorien. Erstens sie sind von kurzer Dauer und in ihrem Auftreten so unregelmäßig und in

[1]) Siehe darüber Plate 1906.

Digitized by Google

ihrer Wirkung so schwach, daß das Keimplasma nicht affizirt, sondern nur bei einzelnen Individuen das Wachstum verändert wird, was sich in dem Auftreten der nicht erblichen Variationen (= Somationen) ausspricht. Zweitens die lokalen Einflüsse wiederholen sich von Generation zu Generation mit solcher Regelmäßigkeit und Intensität, daß das Keimplasma verändert wird. Dann werden entweder sofort oder vielleicht in manchen Fällen erst nach Generationen auch die äußeren Charaktere abändern und diese Variationen werden erblich sein. Es ist klar, daß ein scharfer Gegensatz zwischen beiden Kategorien nicht existirt, denn zwischen vorübergehenden und andauernden Einflüssen gibt es alle Übergänge und daß dieselbe Reizqualität (etwa Trockenheit oder starke Besonnung) bei einer empfänglichen Form eine hereditäre, bei einer nicht empfänglichen nur eine somative Wirkung ausüben wird. Da ferner das Keimplasma eines jeden Individuums eine sehr komplizirte Substanz ist, indem jedes Organ durch die Erbanlagen (Determinanten) vieler durch die successiven Befruchtungen vereinigter Generationen vertreten ist, so wird auch das Keimplasma verschiedener Individuen selbst bei gleicher Beeinflussung verschieden reagiren und zwischen den „Fluktuationen" mit geringer Erblichkeit und den „Mutationen" mit intensiver Vererbbarkeit wird keine Scheidewand existiren. Ich verweise hier auf meinen Berner Vortrag (1904), indem ich auszuführen versuchte, daß die zur Zeit vorliegenden Beobachtungen gut zu diesen theoretischen Gedanken passen und ich daher de Vries nicht folgen kann, wenn er einen prinzipiellen Gegensatz zwischen nicht erblichen, fluktuirenden Variationen und erblichen Mutationen konstruirt.[1]) Zu derselben Auffassung ist Lang bei seinen Studien über die Erblichkeitsverhältnisse bei Schnecken gelangt und gibt derselben in der schon zitirten Arbeit (1906 S. 41) mit den Worten Ausdruck: „Der Vortragende wird immer mehr zu der Überzeugung gedrängt, daß noch ausgedehntere Untersuchungen, die sich auf sehr formenreiche Populationen erstrecken würden, schließlich ergeben würden, daß es fast keine, auch noch so geringfügige Unterscheidungsmerkmale gibt, die nicht erblich sein können. Es würde sich nur darum handeln, in dem vielfach verschlungenen Labyrinthgewirr,

[1]) In der demnächst erscheinenden dritten Auflage meines Buches „über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips und Probleme der Artbildung" (Leipzig, Engelmann) gehe ich ausführlich auf die Mutationstheorie ein und betone, daß de Vries irrigerweise den Ausdruck „fluktuirende, individuelle Variabilität" in einem anderen Sinne gebraucht als er durch Darwin gang und gäbe geworden ist. de Vries versteht darunter nichterbliche Abänderungen, die ich Somationen nenne, Darwin aber verstand darunter kleinere oder größere erbliche Unterschiede. Daher kann de Vries von seinem Standpunkt aus behaupten, Selektion von Fluktuationen führe nie zu erblicher Konstanz, denn es ist selbstverständlich, daß nichterbliche Abänderungen nicht durch Auslese erblich werden können. Er hat aber damit nichts gegen den Darwinismus vorgebracht. Um dieses Mißverständnis zu beseitigen, muß der Terminus „Fluktuation" in dem alten Darwinschen, nicht in dem irrigen de Vriesschen Sinne gebraucht werden.

Digitized by Google

daß eine solche Population darstellt, die betreffenden reinen Linien herauszufinden. Schließlich käme man wohl zu dem Ergebnis, daß fast jedes Merkmal einmal mit dem erblichen Charakter einer Mutation, ein andermal mit dem nicht erblichen Charakter einer Variation auftreten kann."

Versuchen wir es nach den Beobachtungen und den theoretischen Erwägungen zu einem Gesamtbilde der Ursachen zu gelangen, welche zu dem erstaunlichen Formenreichtum der Cerions geführt haben, so sind die folgenden Faktoren hier in erster Linie zu nennen und daher als primäre Ursachen hervorzuheben:

a) Eine sehr große Labilität des Keimplasmas, so daß dasselbe leicht durch äußere Faktoren verändert werden konnte. Diese Ursache kann als eine „konstitutionelle" oder „innere" allen übrigen gegenübergestellt werden. Die erstere Bezeichnung halte ich für besser als die zweite aus dem rein äußerlichen Grunde, weil man bei „inneren Entwicklungsursachen" zu leicht an das Naegeli'sche Vervollkommnungs- oder Progressionsprinzip denkt, also an ein mystisches Agens, welches rein aus sich heraus und unabhängig von der Außenwelt wirkt. Eine solche Verwechselung wäre sehr zu beklagen, weil damit einer unwissenschaftlichen, metaphysischen Naturauffassung Tür und Tor geöffnet wird. Diese große Empfindlichkeit des Keimplasmas entzieht sich zur Zeit einer näheren Begründung, aber wir haben keine Veranlassung sie anders aufzufassen als chemisch-physikalisch. So wie einige Salze bei Einwirkung von Licht oder Temperatur leichter zerfallen als andere, so gibt es auch Keimplasmen, welche besonders empfindlich sind und leicht auf äußere Reize reagiren. Ob man diese Labilität des Keimplasmas als Vorbedingung oder als eine Ursache der phyletischen Umgestaltung ansieht, ist gleichgültig. So wie der beste Musiklehrer aus einem Schüler nicht einen wirklichen Künstler machen kann, wenn nicht Talent und Fleiß vorhanden sind, so sind auch die äußeren Faktoren machtlos gegenüber einem stabilen, unempfindlichen Keimplasma. Die äußere Ursache ruft die Reaktion hervor, die innere bestimmt ihre Qualität.

b) Die klimatischen Verhältnisse, namentlich die Niederschlagsmengen, sind in den verschiedenen Regionen des Bahama-Archipels als verschieden anzunehmen, wenn hierfür der metereologische Beweis gegenwärtig auch nicht erbracht werden kann, und sie müssen die oben (S. 456) näher präzisirten Gegensätze zwischen den westlichen und östlichen Formen hervorgebracht haben, indem sie während langer Zeiträume durch Tausende von Generationen hindurch das Keimplasma beeinflußten. Aus der Länge dieser Einwirkung erklärt es sich, daß zwei gut unterschiedene Rassen nicht selten in geringer Entfernung (wenige km) voneinander angetroffen werden, woselbst also in jedem Jahr die klimatischen Unterschiede nur äußerst gering sein können.

c) Lokale Unterschiede in der Art der Vegetation und damit der Nahrung, in der Beschaffenheit des Untergrundes, in der Intensität der Belichtung (welche sehr abhängt von der Dichte und Höhe des Pflanzen-

Digitized by Google

wuchses und dem bald mehr, bald weniger stark das Licht reflektirenden Boden), vielleicht auch in dem Fehlen oder Vorhandensein eines Windschutzes, mögen weitere erbliche Differenzen durch Veränderung des Keimplasmas im Laufe langer Zeiten hervorgerufen haben.

d) Dazu kam die Wirkung der Isolation. Nach Al. Agassiz, dem wir die gründlichste Untersuchung der Bahamas verdanken, ist anzunehmen, daß alle Inseln ursprünglich eine einzige Landmasse bildeten, welche später in den Ozean versank und dadurch zu einem Archipel wurde. Jene einheitliche Landmasse wurde vermutlich von der Stammform der Cerions bewohnt, die ich oben (S. 441, 442) charakterisirt habe, und von der anzunehmen ist, daß sie von Cuba aus durch die Strömungen eingeschleppt worden war. Der Prozeß der Submersion wird allmählich vor sich gegangen sein und dauert vielleicht jetzt noch an. Jedenfalls dürfen wir annehmen, daß die Glieder der einzelnen Inselgruppen, z. B. der Exuma-Kette, der Berry-Gruppe, der südöstlichen Inselkomplexe, noch längere Zeit unter sich in Zusammenhang standen, nachdem die Archipelbildung schon begonnen hatte. Diese Annahme ergibt sich zum Teil schon aus der Morphologie der Inselgruppen. Da Eleuthera, Cat und Long Island, ferner der größte Teil von Abaco sich als schmale Landstreifen in nordsüdlicher Richtung erstrecken, so wird die mit ihnen parallel laufende Exuma-Inselkette sicherlich früher ebenfalls eine bandförmige Insel gewesen sein, die aber niedriger war als jene und daher früher sich auflöste. So erklärt es sich ungezwungen, daß alle Exuma-Cerions (Taf. 3) in Gestalt, Größe, Form des Peristoms und teilweise auch in der Färbung einen gemeinsamen Typus besitzen, denn sie sind durch lange Zeiten Glieder derselben Paarungsgemeinschaft gewesen.

Die Wirkung der Isolation sehe ich nur darin, daß auf dem abgeschlossenen Gebiete die Individuen erstens von ähnlichen äußeren Faktoren beherrscht werden und zweitens immer mehr miteinander blutsverwandt werden, indem ihre Keimplasmen durch die sukzessiven Befruchtungen sich fortdauernd mischen. Mit anderen Worten sie leben unter denselben Bedingungen und bilden eine Paarungsgemeinschaft: daher die Gleichheit der auf einem Isolationsgebiet zusammenlebenden Individuen derselben Art. In der Regel werden die äußeren Faktoren des Isolationsgebiets etwas andere sein als in der ursprünglichen Heimat herrschten, und dieser Wechsel der Existenzverhältnisse ist die eigentliche Ursache des Abänderns der isolirten Individuen. Herrschen zufällig auf dem neuen Wohnplatze genau dieselben Lebensbedingungen wie auf dem alten, so wird Isolation an sich keine Veränderung bewirken können. Hat ein solches Isolationsgebiet eine ansehnliche Größe im Verhältnis zur Lokomotionsfähigkeit der Art oder irgendwelche biologische Schranken, so werden sich natürlich lokale Rassen mit besonderen erblichen Charakteren bilden. Kommt es nun im Laufe der Zeit zu Kreuzungen zwischen derartigen Lokalrassen, so können entweder die sich entsprechenden Merkmale zu einem Mitteltypus verschmelzen (intermediäre Vererbung) oder sie folgen den Mendel-

Digitized by Google

schen Vererbungsregeln. Im letzteren Falle werden die dominanten Merkmale die rezessiven allmählich durch numerisches Übergewicht zurückdrängen, obwohl die letzteren nicht vollständig verschwinden werden, vorausgesetzt daß der Kampf ums Dasein nicht die eine Seite begünstigt. Das Resultat wird also sein, daß bei einer Durchmischung mehrerer Rassen die dominanten Charaktere derselben sich zu einem ziemlich einheitlichen Typus vereinigen. Dieser Typus läßt sich mit einem Mosaik vergleichen, insofern das eine dominante Merkmal von dieser Rasse, das andere von jener sich ableitet. Lang (1906 S. 29) hat mit Recht hervorgehoben, daß eine solche Kreuzung leicht den Eindruck einer intermediären Zwischenform machen kann, während sie in Wirklichkeit eine mosaikartige Mischform darstellt.

Mit dieser Auffassung der Isolation stehe ich im Gegensatze zu Gulick (1905), welcher in seinem jüngst erschienenen Buche: Evolution, racial und habitudinal sowie in früheren Arbeiten den Satz vertritt, daß die Isolation an sich genügt, um eine Umwandlung der isolirten Individuen hervorzurufen, auch wenn die äußeren Bedingungen sich nicht verändern. Wäre dies richtig, so müßte man hieraus folgern, daß in den Organismen ein immanenter Evolutionstrieb schlummere, welcher aus sich heraus, ähnlich dem Naegeli'schen Vervollkommnungsprinzip, wenngleich vielleicht nicht ausschließlich in aufsteigender Linie, die phyletischen Umgestaltungen bewirke. Gulick stützt sich bekanntlich auf seine Untersuchungen an Achatinellen der Sandwich-Inseln, welche namentlich auf der nur 45 englische Meilen langen und 20 Meilen breiten Insel Oahu in einer so staunenerregenden Mannigfaltigkeit vorkommen, daß die Systematiker 2 – 300 Arten und über 1000 Varietäten unterschieden haben. Sie wird von zwei bewaldeten Gebirgszügen, die durch eine grasreiche Ebene getrennt werden, durchzogen und von diesen Höhenrücken strahlen zahlreiche parallele Täler aus, von denen jedes ein Isolationsgebiet bildet und daher eine oder meist mehrere nur hier vorkommende Formen beherbergt. Die verschiedenen Arten unterscheiden sich hauptsächlich in der Färbung, dann aber auch darin, daß sie links oder rechts gedreht sind und in andern untergeordneten Punkten.

Gulick's Angaben scheinen in dieser Hinsicht übrigens sehr übertrieben zu sein, denn Borcherding (1906), dem wir eine Untersuchung über die Achatinellen von der Nachbarinsel Molokai verdanken und dem ein sehr großes Material von vielen Tausenden von Schalen mit genauer Angabe der Täler, aus denen sie stammten, zur Verfügung stand, betont ausdrücklich, „daß nicht jede Insel, jedes Tal, jeder Bergrücken eine besondere Art beherberge, sondern daß es verwandte Formenkreise sind, die zu einer Art gehören". Die Zahl der wirklich guten Arten ist auch keineswegs eine so sehr große. Borcherding beschreibt 67 von Molokai. Da aber fast jede derselben eine größere Anzahl von Varietäten bildet, die sich wie bei unsern Garten- und Hainschnecken in der Färbung und in der Bänderung unterscheiden, so sind durch einen unsinnigen Mihi-Kultus viele Varietäten als Arten beschrieben worden. Borcherding gibt eine

Digitized by Google

lange Liste (S. 48. 49) von 57 Schnecken-Arten, die auf mehreren Inseln vorkommen, ein Beweis, daß Isolation an sich nicht zur Entstehung neuer Formen zu führen braucht. Darunter befinden sich nicht nur Achatinellen, sondern die meisten gehören zu anderen Pulmonaten-Familien. In demselben Sinne hat sich früher schon Weismann (1872 S. 47 ff.) ausgesprochen, daß Amixie, d. h. Verhinderung der Kreuzung durch Isolation keineswegs unbedingt zu neuen Formen zu führen braucht und hat zum Beweise auf manche kosmopolitische oder weitverbreitete Arten hingewiesen und auf solche Schmetterlinge, die durch die Eiszeit nach dem hohen Norden von Europa und auf die Alpen hinaufgetrieben wurden und trotzdem sich nicht verändert haben. — Kehren wir noch einmal zu den Achatinellen zurück, so stimme ich Gulick darin bei, daß man keinen Grund hat anzunehmen, daß jede Form durch Selektion entstanden ist und eine besondere Anpassung darstellt, aber ich kann ihm nicht beipflichten, wenn er behauptet, die Artdivergenz stehe in gar keinem Verhältnis zur Verschiedenartigkeit der Umgebung und könne daher nicht durch äußere Faktoren veranlaßt worden sein. Wie auf den Bahamas jede Insel, so wird auch hier jedes Tal in Klima, Vegetation und Bodenbeschaffenheit seine kleinen Besonderheiten besitzen und hierdurch im Laufe vieler Generationen teils direkt das Keimplasma beeinflussen, teils modifizirend auf die Lebensgewohnheiten und dadurch indirekt auf die Organisation einwirken. Es fehlt also sicherlich nicht an Reizen der allerverschiedensten Art und bei hoher Empfindlichkeit und Komplizirtheit des Keimplasmas müssen daher auch zahlreiche endemische Formen auftreten. Die Formen benachbarter Täler sind nach Gulick meist durch Übergänge verbunden und umgekehrt pflegen sie morphologisch um so mehr zu differiren, je größer ihre räumliche Entfernung ist. Daraus schließt unser Autor mit Recht, daß die Stammform allmählich von einem Punkt aus die ganze Insel erobert hat, wobei die schwer zu überwindenden räumlichen Schranken es mit sich gebracht haben werden, daß oft nur sehr wenige Individuen in ein neues Tal gelangten und so zu den Stammvätern der endemischen Formen eben dieses Tales wurden. Wenige Individuen einer Art werden aber nie sämtliche Vererbungsanlagen dieser Species besitzen und müssen daher auch in ihren Nachkommen etwas vom Durchschnitt der Art differiren. Dieses Prinzip, welches früher von Romanes (1897 S. 8)[1] als Apogamie oder „Isolation

[1]) Schon vor Romanes hat Weismann (1872 S. 54) denselben Gedanken mit den Worten ausgesprochen: „Es können demnach allerdings neue Varietäten oder Arten nur infolge der Isolirung selbst oder — was dasselbe sagt — lediglich durch Amixie oder Verhinderung der Kreuzung mit den Artgenossen des Stammgebiets entstehen, aber nur dann, wenn die Einwanderung auf das isolirte Gebiet in eine Variationsperiode der Art fällt." Weismann erwähnt als Beispiel die auf Corsica heimische var. ichnusa der Vanessa urticae, die sich von der Stammart durch das Fehlen einiger Flecken auf den Vorderflügeln unterscheidet. Jene Varietät entstand vermutlich dadurch, daß einige variabele Individuen von Italien nach Corsica verschlagen wurden.

Digitized by Google

ohne Aussonderung" bezeichnet wurde und das darin besteht, daß gewisse Individuen ohne Rücksicht auf ihre besseren oder schlechteren Eigenschaften sich von der Hauptmasse der Art abtrennen und so eine Varietät erzeugen, erkenne ich vollkommen an, aber es ist selbstverständlich, daß man deshalb der Isolation an sich keine transformirende Kraft beimessen darf, sondern sie hat nur bewirkt, daß eine komplexe Größe, eine „Population" von vielen nicht ganz gleich veranlagten Individuen, einige ihrer Bestandteile abgegeben hat. Ich gebe zu, daß der Gulick'sche Satz, daß zwei isolirte Individuen derselben Art auch bei völlig gleicher Umgebung zu differenten phyletischen Reihen werden, sich nicht exakt durch Tatsachen widerlegen läßt, ebensowenig wie er von Gulick streng wissenschaftlich begründet worden ist. Dazu fehlen uns noch alle Daten über die aus solchen Exemplaren hervorgehenden Generationsreihen. Im allgemeinen aber liegen die Verhältnisse für die Achatinellen sicher sehr ähnlich wie für die Cerions, und da bei diesen der dominirende Einfluß klimatischer Faktoren nicht zu bezweifeln ist, so darf man ihn vor der Hand auch für jene annehmen und braucht nicht zu einer Hypothese seine Zuflucht zu nehmen, die im Grunde genommen aus einem Organismus ein mystisches Perpetuum mobile macht, das rein aus sich heraus die Kraft zu beständigen Veränderungen schöpft.

e) Einen letzten Grund für den Formenreichtum der Cerion-Schalen sehe ich in dem fast völligen Fehlen einer korrelativen Verknüpfung der betr. Charaktere. Wir beobachten eine Anzahl von Teilen an der Schale (Oberfläche, Peristom, Parietalcallus, Parietalzahn, Columella), und an diesen wieder gewisse Merkmale (z. B. glatte oder gerippte, weiße oder pigmentirte, gefleckte oder ungefleckte Oberfläche). Das Studium der Formen lehrt nun, daß alle diese Charaktere in verschiedenster Weise miteinander kombinirt sein können, ja daß sogar an den Übergangsformen solche Eigenschaften zusammen auftreten können, welche eigentlich nach ihren phyletischen Beziehungen ausgesprochene Gegensätze sind, wie z. B. die weiße und die gefleckte Färbung. Die letztere geht allmählich in jene über, wird gewissermaßen verdrängt, tritt aber doch auch zuweilen mit ihr auf, wie Taf. 5, Reihe f, rechts von C. fordii erkennen läßt. Die einzelnen Charaktere sind also völlig unabhängig voneinander, es existiren zwischen ihnen keine Korrelationen, welche veranlassen, daß ein bestimmtes Merkmal nur mit gewissen Charakteren kombinirt auftritt und die Anwesenheit der übrigen ausschließt, wie wir dies an den sekundären Sexualcharakteren beobachten, welche immer nur bei einem Geschlecht sich zeigen. Diese korrelative Ungebundenheit oder anders ausgedrückt, diese Bewegungsfreiheit und Unabhängigkeit der Schalendeterminanten innerhalb des Vererbungsmechanismus bedingen natürlich eine große Zahl verschiedener Kombinationen und damit ebenso viele verschiedene Formen. Starke Rippen sind z. B. in der Regel kombinirt mit einem breiten dicken Peristom, weil sie der Ausdruck einer intensiven Kalkproduktion sind: trotz der derben Rippen ist jedoch bei C. chrysaloides (Taf. 5, a) das Peristom zwar breit, aber dünn und bei C. hedwigiae (Taf. 3, a) sehr schmal und dünn.

Digitized by Google

Sind die Rippen stark, so ist auch meistens der Parietalzahn groß und kräftig. Diacerion bryanti lehrt jedoch, daß auch diese Kombination aufgehoben sein kann, denn trotz der starken Rippen fehlt die Falte an der vorderen Mündungswand ganz oder ist wenigstens sehr klein, und dasselbe gilt, wenngleich nicht in so ausgesprochenem Maße für C. sueyrasi, C. uva und C. mumia var. chrysalis. C. fordii besitzt eine dicke Schale mit kräftigem Peristom, trotzdem aber ist die Columellarfalte sehr klein und der Parietalcallus fehlt oder ist sehr niedrig.

Eine weiße, glatte oder fast glatte Schale ist nach unsern Ausführungen das Endergebnis einer phyletischen Differenzirung. Daher finden wir sie meist vereinigt mit einem mehr oder weniger vorgeschrittenem Peristom (Taf. 5, e—h, von C. fordii). Bei C. vannostrandi (Taf. 3, e) tritt uns aber ausnahmsweise ein schmales primitives Peristom ohne Randplatte an einer fast glatten weißen Schale entgegen. Aus dem Gesagten darf aber nicht gefolgert werden, daß nun jede denkbare Kombination möglich ist und in der Natur vorkommt. Es gibt kein Cerion, welches stark gerippt und dabei marmorirt wäre. Die phyletische Differenzirung bringt es unweigerlich mit sich, daß die Ausbildung der Rippen entweder Hand in Hand geht mit einem Verluste des Pigments, oder daß dieses wenigstens in den Rippenintervallen auf der primitiven Stufe der gleichmäßigen Färbung stehen bleibt, wie etwa bei C. hedwigiae (Taf. 3, a). Abgesehen von einigen schon oben S. 443 erwähnten, wenngleich in ihrer Deutung nicht ganz sicheren Fällen scheint ferner die glatte Oberfläche immer durch Rückbildung von vielen zarten Rippen zustande zu kommen.

Es liegt nahe, dieses fast völlige Fehlen korrelativer Beziehungen zwischen den Schalendeterminanten in ursächlichen Zusammenhang zu bringen mit der sub a erwähnten Labilität und Reizbarkeit des Keimplasmas. Die Vererbungselemente sind nur locker aneinander gebunden und fallen leicht auseinander, wie in einer leicht zersetzbaren chemischen Substanz die Elemente sich schon bei geringfügiger Einwirkung trennen. Daher können die Schalendeterminanten sich auch in der verschiedensten Weise miteinander kombiniren und so diese erstaunliche Variabilität veranlassen, zumal sie wegen ihrer Unabhängigkeit sich auch verschieden rasch phyletisch differenziren werden und zwar je nach Gunst oder Ungunst der äußeren Verhältnisse nach der progressiven oder regressiven Seite. Um diesen Gedanken schematisch zu illustriren, so seien mit a, b, c, d.... die verschiedenen Determinanten der Schale der Stammform bezeichnet, z. B. a = Stärke der Rippen, b = Zahl der Rippen, c = Peristom, d = Färbung. Die progressiven phyletischen Stufen seien mit a^1, a^2, a^3..., die regressiven mit α^1, α^2, α^3... angedeutet. Wir erhalten dann die Übersicht:

	—	←		→			+
...	α^3	α^2	α^1	a	a^1	a^2	a^3 ...
...	β^3	β^2	β^1	b	b^1	b^2	b^3 ...
...	γ^3	γ^2	γ^1	c	c^1	c^2	c^3 ...
...	δ^3	δ^2	δ^1	d	d^1	d^2	d^3 ...
				⋮			

Digitized by Google

Man ersieht sofort, welcher Formenreichtum entstehen muß, wenn an den verschiedenen Lokalitäten die einzelnen Entwicklungsbahnen bald schneller, bald langsamer durchlaufen werden, wenn z. B. auf einer Insel die Kombination $\alpha^3\ \beta^3\ c^5\ \delta^3$ sich herausgebildet hat, während auf einem anderen Cay $\alpha^3\ \beta^2\ c^1\ a^1$ lebt. Die Atavismen erklären sich so, daß wenn z. B. a allmählich bis zur Stufe a^3 sich weiter entwickelt hat, einzelne Determinanten der früheren Stufen a^2, a^1, a im Keimplasma noch vorhanden sind und eventuell zur Oberherrschaft in einem Individuum gelangen können. Eimer (1897 S. VIII) nennt das Stehenbleiben eines Merkmals auf einer bestimmten phyletischen Stufe Epistase und die Erscheinung, daß eine Form in gewissen Eigenschaften vorgeschritten, in anderen stehen geblieben ist oder sich gar rückgebildet hat, Heterepistase. Diese Ausdrücke sind gut gewählt und lassen sich auf die Cerions vortrefflich anwenden zu Erklärung des Formenreichtums. Der tiefere Grund für die Heterepistase ist jedoch der große Mangel an Korrelationen, denn wenn diese in ausgiebigerem Maße beständen, so würden die betreffenden Merkmale sich mehr in gleichem Tempo auf ihren phyletischen Bahnen fortbewegen. Die neueren Kreuzungsexperimente haben ergeben, daß das Fehlen von Korrelationen und die dadurch bewirkte „Selbständigkeit der Merkmale" eine sehr weit verbreitete Erscheinung bei Tieren und Pflanzen ist und daß sich aus ihr der erstaunliche Formenreichtum erklärt, welchen zwei gekreuzte Rassen in der zweiten Bastardgeneration zeigen. (Näheres hierüber in meinem Vortrage über Vererbung.) Den geschilderten fünf primären Ursachen der Entstehung des Formenreichtums der Cerions steht nun noch ein mehr untergeordnetes sekundäres Moment zur Seite, nämlich:

f) die zufälligen, von Jahr zu Jahr wechselnden Schwankungen der äußeren Faktoren, welche auf das Wachstum einwirken und zu nichterblichen Änderungen (Somationen) führen. Ihre Wirkungen mögen an den Weichteilen sich häufig in späteren Jahren wieder ausgleichen, an der toten Schale hingegen registriren sie sich in unauslöschlicher Weise, z. B. wenn die Naht einer Windung zufällig sich sehr vertieft (Taf. 5, h, Nr. 3 u. 5) oder wenn die Schale linksgedreht beginnt (Nr. 4) oder wenn durch Verletzung des Peristoms der Mundsaum abnorm ausfällt (Nr. 1, 2).

Endlich sei hier die Frage erörtert, ob die Selektion bei der Ausbildung der Cerion-Rassen von Bedeutung gewesen ist. Ich habe viel hierüber nachgedacht und auch beim Sammeln stets darauf geachtet, ob nicht der Wechsel im Milieu der Fundstätten nach dieser Richtung einen Fingerzeig darböte. Aber ich bin zu keinem positiven Ergebnis gelangt. Wenn man am Nordrande von New Providence vom Westrande der Stadt Nassau nach Osten zu vier Stunden lang wandert, so kann man den ganzen Formenreichtum zu Gesicht bekommen, welcher in den Reihen III, IV, V, VI, VII der Taf. 1 dargestellt ist. Aber die äußeren Lebensbedingungen bleiben allem Anscheine nach dieselben. Coccoloba uvifera spendet den Schnecken überall mit ihren breiten Blättern Schatten,

Digitized by Google

und dieselben Eidechsen und Vögel treiben in ihrer Umgebung ihr Wesen. Wind und Sonne wirken gleich häufig und gleich intensiv westlich wie östlich von der Stadt und die geringen Differenzen in der Menge der Niederschläge, welche nach meiner Auffassung die Ursache jener Variationen sind, haben nicht zu erkennbaren Unterschieden in der Vegetation geführt. Es scheint mir daher ganz unmöglich die Veränderungen in der Zahl und Stärke der Rippen, in der Breite und Dicke des Peristoms und in der Färbung der Schale als Anpassungen zu deuten, welche durch Selektion entstanden sind. Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht einige dieser Charaktere gewisse Vorteile mit sich gebracht haben, also nützlich sind. Wie ich schon oben (S. 448) auseinander gesetzt habe, ist die dickere Schale und die stärkere Rippung der Westformen wahrscheinlich eine Folge des etwas trockeneren und sonnigeren Klimas und es mag sein, daß die Tiere dadurch besser gegen zu starke Erwärmung geschützt wurden. Vermutlich sind damit aber auch Nachteile verbunden, denn der Transport der schwereren Schale erfordert eine größere Muskelarbeit. Ob nun der Vorteil den Nachteil überwiegt, läßt sich nicht entscheiden. Wir werden also gut tun, die Schalenunterschiede zwischen den westlichen und östlichen Unterarten zunächst nur als „bestimmte Variationen" im Sinne Darwins anzusehen, d. h. als Veränderungen, welche direkt an allen Individuen durch die äußeren Faktoren hervorgerufen wurden, indem diese das Keimplasma in bestimmter Weise beeinflussen; es sind mit anderen Worten direkte Bewirkungen. Es spricht nichts dafür, daß sie im Kampfe ums Dasein eine ausschlaggebende Rolle spielen, daß sie „selektionswertig" sind und daß alle diejenigen Individuen dem Tode geweiht sind, welche sie nicht besitzen. Der Kampf ums Dasein scheint für die Cerions in erster Linie ein „Konstitutionalkampf" zu sein und zu Bestehen in dem Ertragen von Unbilden der Witterung und Nahrungsmangel. Ich habe nie beobachtet, daß die Cerions von irgend welchen höheren Tieren verfolgt würden, und damit steht im Einklange, daß sie sehr oft ganz frei an den Stämmen und Zweigen der Coccoloba, der Palmetto-Palmen und anderer Sträucher während der trockenen und kälteren Jahreszeit überwintern, wobei sie sich nur mit einem dünnen, etwas kalkhaltigen Epiphragma von der Außenwelt abschließen und sich mit etwas erhärtenden Schleim an der Unterlage ankleben. Dabei sitzen sie oft in ganzen Klumpen dicht zusammen, so daß sie sehr leicht ins Auge fallen, zumal sie dort, wo sie vorkommen, meist in großen Mengen vorhanden sind. Diese freie auffällige Lebensweise hätte längst zu ihrer Ausrottung führen müssen, wenn sie von Vögeln, Eidechsen, Strandkrebsen oder anderem Getier verfolgt würden. Der Kampf ums Dasein wird natürlich auch den Cerions nicht erspart bleiben, sonst müßten sie ja auf den einsamen Cays noch in ganz anderen Massen vertreten sein. Aus der verschiedenen Größe der Individuen, welche gleichzeitig an einer Lokalität gefunden werden, vermute ich, daß die Schnecken nicht in einem Jahre geschlechtsreif werden, sondern wahrscheinlich 2 oder 3 Jahre hierzu brauchen. Es fiel mir nun auf,

Digitized by Google

daß trotz genausten Suchens die ganz kleinen Tiere (mit 6 Schalenwindungen und darunter, Taf. 2a, links) überall wenig zahlreich, ja häufig geradezu selten waren. Dies mag zum Teil an ihrer verborgeneren Lebensweise liegen, zum Teil aber beruht es sicherlich darauf, daß der Kampf ums Dasein in irgend einer Form gerade unter den jugendlichen Individuen aufräumt. Damit stimmt überein, daß diese kleinen Schalen viel häufiger leer waren als die großen, d. h. ihre Bewohner waren frühzeitig an einer Krankheit (Parasiten?) gestorben und hatten nur die intakte Schale zurückgelassen. Sind die Tiere erst über das kritische Jugendalter glücklich hinweg, so scheinen ihnen besondere Gefahren nur in der Form von Schalen-, namentlich von Peristomverletzungen zu drohen. Reparirte resp. verletzte Mundsäume sind sehr häufig und werden in allen Graden angetroffen. Die zwei auffälligsten Exemplare dieser Art habe ich Taf. 5, h, Nr. 1 und 2 abgebildet: bei Nr. 1 ist fast die ganze Hälfte der letzten Windung mit einer zarten sekundären Schalenwand ausgeflickt und bei Nr. 2 infolge einer Verletzung ein doppeltes Peristom gebildet worden. Solche Gefahren drohen den Tieren wohl in erster Linie dann, wenn durch die starken Winde, welche die Bahamas vom Juli bis September alljährlich heimsuchen und sich bis zu furchtbaren Zyklonen steigern können, das morsche Küstengestein durcheinander gerüttelt wird. Der Mundrand als der jüngste zarteste Teil der Schale leidet natürlich am leichtesten und wird deshalb auch bei allen Gastropodengehäusen beim Aufhören des Wachstums mit einem verdickten Rande versehen. Trotzdem glaube ich nicht, daß man die wechselnden Peristom-Verhältnisse der Cerion-Rassen als selektive Anpassungen an verschiedene Wind-Intensitäten ansehen kann, weil Inseln, welche zu den vorherrschenden Luftströmungen ganz gleich orientirt sind und womöglich dicht nebeneinander liegen, sehr verschiedene Mundränder besitzen können, woraus hervorgeht, daß es sich hierbei nicht um selektionswertige Unterschiede handelt. Man betrachte z. B. Taf. 2, c das dicke breite Peristom von C. glans typicum auf Silver Cay und dann 2 km weiter östlich auf Hog Island C. glans cinereum (Taf. 2, d, Nr. 3—7. Nr. 1 und 2 sind Ausnahmefalle vom Charakter der Reihe d) mit seinem schmalen zarten Mundsaum. Dabei sind beide Inseln gleich niedrig und den Winden in gleicher Weise ausgesetzt. Die schmalen Inselchen der langgestreckten Exumakette sind sicherlich den herrschenden Ost- und Nordostwinden im aller höchsten Maße ausgesetzt, weil die breite Wasserfläche des Exuma-Sound sich östlich von ihnen ausbreitet; trotzdem bleiben alle Formen dieser Kette (Taf. 3) auf der primitiven Stufe des schmalen Peristoms stehen. Hingegen etwas weiter westlich auf Green Cay tritt uns in C. glans scalarinoides (Taf. 4, f) wieder eine sehr dicklippige Rasse entgegen. Ebenso aussichtslos scheint es mir zu sein, die starken Rippen von der Windintensität ableiten und als Schutzmittel gegen den Druck fallender Steine erklären zu wollen, denn die Exumakette zeigt uns von Nordwest nach Südost ein allmähliches Nachlassen der Rippendicke, und sämtliche Schalen

Digitized by Google

der östlichen Inseln sind ja überwiegend feinrippig oder glatt, obwohl die Winde hier sicherlich nicht an Häufigkeit und Kraft abnehmen. Desgleichen ist es unmöglich, die wechselnde Färbung als Anpassung zu deuten; die grauweißlichen Formen leben nicht etwa auf hellem Korallensand, und die marmorirten nicht auf vielfarbigem Untergrunde, sondern beide halten sich überwiegend an Baumstämmen und Zweigen auf, wo sie in allen Fällen sehr leicht zu entdecken sind. Obwohl dies natürlich ganz besonders von den weißen Schalen gilt, führen beide phyletische Reihen der Cerions schließlich zu Endformen dieser Färbung und damit zu dem geraden Gegenteil einer Schutzfarbe.

(Fortsetzung im nächsten Heft.)

Digitized by Google

Verwandtenehe und Geisteskrankheit.

Von

Dr. med. W. WEINBERG,

Stuttgart.

In einer „Die Verwandtenehe und die Statistik" betitelten Arbeit[1]) ist Mayet zu einem auffallenden Ergebnis gelangt. Er fand nämlich auf Grund der Statistik der preußischen Irrenanstalten von 1884—97 in denjenigen Fällen, in welchen eine erbliche Belastung seitens der Verwandten nicht vorlag, bei den Idioten (incl. Schwachsinnigen) eine Vermehrung, bei den übrigen Geisteskranken eine Verminderung des Prozentsatzes der Abkömmlinge aus Verwandtenehen gegenüber deren Prozentsatz unter den Eheschließungen in Preußen. Dieses Ergebnis spricht nach seiner Ansicht dafür, daß die Blutsverwandtschaft bei manchen Krankheiten bei mangelnder erblicher Belastung ebensowohl einen Vorteil bieten kann, wie sie bei Idiotie nachteilig wirkt, und daß also die Inzucht ebensowohl gute wie schlimme Anlagen zu steigern vermag.

Nachdem die Ergebnisse von Mayets Arbeit ausführlich in Senator und Kaminers Handbuch „Krankheiten und Ehe" wiedergegeben sind, dürfte es sich der Mühe lohnen zu untersuchen, inwieweit die Anschauung von Mayet begründet ist.

Zunächst darf man sich wohl die Frage vorlegen, ob auch — bei Anerkennung der Möglichkeit einer Steigerung guter Anlagen durch die Inzucht — notwendig eine verminderte Häufigkeit der Abkömmlinge blutsverwandter Ehen unter den nicht belasteten Geisteskranken erwartet werden muß. Dies scheint mir nicht notwendig zu sein, da einerseits auch die scheinbar nicht Belasteten eine Menge latenter schlechter Anlagen geerbt haben können und andererseits in der preußischen Statistik jede Ab-

[1]) Jahrbuch der internationalen Vereinigung für Rechtswissenschaft und Volkswirtschaft Bd. VI—VII. Berlin 1904.

Digitized by Google

weichung der Eltern vom Mittelmaß in gutem wie in schlechtem Sinn als Belastung gilt. Mit der Steigerung der guten Anlagen durch die Inzucht bei einem Teil der Fälle wäre also ein Ausgleich der günstigen und ungünstigen Wirkungen auf die Frequenz der Abkömmlinge blutsverwandter Ehen unter den Geisteskranken nicht unverträglich.

Ich habe mich nun bemüht, eine Erklärung für das Zustandekommen des von Mayet gefundenen Ergebnisses zu finden, welche es ermöglicht, von der Annahme eines überwiegend vorteilhaften Einflusses der Inzucht bei einzelnen Krankheiten abzusehen, und bin dabei zu folgendem Ergebnis gelangt:

Die von Mayet gezogene Schlußfolgerung aus dem Ergebnis seiner Statistik beruht zunächst auf der Voraussetzung, daß bei der lebenden Bevölkerung und zwar speziell in den für die Bevölkerung der Irrenanstalten in Betracht kommenden Altersklassen die Abkömmlinge blutsverwandter Ehen in demselben Verhältnis vertreten seien, wie diese Ehen unter der Gesamheit aller Ehen, und daß die Fruchtbarkeit der Verwandtenehen sich von derjenigen der übrigen Ehen nicht unterscheide. Zum Beweis dieser Voraussetzung weist Mayet auf die enorme Fruchtbarkeit einzelner Verwandtenehen hin. Die Möglichkeit, daß Verwandtenehen unter denselben Bedingungen ebenso fruchtbar sind wie andere Ehen, kann auch nicht bestritten werden; es fragt sich aber, ob die Bedingungen für ihre tatsächliche Fruchtbarkeit nicht etwas anders liegen als bei anderen Ehen, ob diese namentlich nicht durch bestimmte soziale Faktoren beeinflußt wird. Diese Frage läßt sich derzeit nicht entscheiden, da bis jetzt nirgends die Kinder aus Verwandtenehen bei der Geburtenstatistik oder bei Volkszählungen ausgezählt werden. Man kann sich also vorläufig nur mit der Frage beschäftigen, welche Motive und welche sozialen Verhältnisse die Eingehung einer Verwandtenehe begünstigen und ob diese Motive und Verhältnisse die eheliche Fruchtbarkeit zu beeinflussen imstande sind.

Dafür liefert bis jetzt nur die ungarische Statistik Anhaltspunkte. Nach dieser[1]) waren im Jahre 1897 unter je 100 Ehen Verwandtenehen bei den

Großgrund- und mittleren Grundbesitzern	2,94
ganz selbständigen Kleingrundbesitzern	0,89
halb selbständigen Grundbesitzern und Pächtern	0,52
ländlichen Dienstboten	0,18
Vertretern des Handels	2,59
„ der Intelligenz	1,46
übrigen Selbständigen	1,01
Angehörigen des kaufmännischen und technischen Hilfspersonals	0,89
Arbeitern und Dienern	0,28

[1]) Siehe die offiziellen ungarische Statistik.

Digitized by Google

Aus dieser Übersicht geht ohne weiteres hervor, daß die Verwandtenehen sich mit besonderer Häufigkeit aus solchen Kreisen rekrutieren, in denen es auf die Erhaltung des Besitzes und Vermögens ankommt und die Beschränkung der Kinderzahl besonders häufig ist.

Die Verwandtenehen werden häufig zum Zweck der Erhaltung des Familienbesitzes geschlossen und dieses Motiv ist einer großen Kinderzahl nicht günstig.

Leider ist der Altersaufbau der Verwandtenehen nicht bekannt, möglicherweise unterscheidet sich auch dieser in einer der Fruchtbarkeit nicht günstigen Weise von der Gesamtzahl der Ehen.

Mayet hat weiterhin stillschweigend vorausgesetzt, daß auch die Sterblichkeit der Kinder aus Verwandtenehen sich von derjenigen der Gesamtbevölkerung nicht unterscheide. Nur unter dieser Voraussetzung könnte bei normaler Fruchtbarkeit der Verwandtenehen deren Prozentsatz unter sämtlichen Ehen demjenigen der Abkömmlinge aus Verwandtenehen unter der lebenden Bevölkerung entsprechen. Auch diese Frage muß erst noch untersucht werden. Wenn die Verwandtenehe wirklich die Entstehung der Idiotie begünstigt, so ist auch ein Einfluß derselben auf die Sterblichkeit im Kindesalter und damit eine Beeinflussung der Häufigkeit der Abkömmlinge blutsverwandter Eltern unter den lebenden Erwachsenen nicht ausgeschlossen.

Eine geringere Vertretung der Abkömmlinge blutsverwandter Ehen unter den nicht idiotischen Geisteskranken ließe sich aber auch in der Weise erklären, daß eine nachteilige Wirkung der Blutsverwandtschaft sich schon im jugendlichen Alter geltend macht und relativ häufig zu schweren Formen der Geisteskrankheit führt, daß eben die Idiotie die höchste Stufe einer solchen ungünstigen Wirkung darstellt, der gegenüber die übrigen Formen zurücktreten. So lange also nicht nachzuweisen ist, daß Blutsverwandtschaft relativ selten zu Geisteskrankheit überhaupt ohne Unterscheidung der Form führt, wird von einem Vorteil der Blutsverwandtschaft in dieser Richtung nicht die Rede sein können.

Dies sind die grundsätzlichen Einwände, welche sich gegen die von Mayet aus seiner Statistik gezogenen Schlußfolgerungen erheben lassen.

Weiterhin habe ich aber gefunden, daß auch das Zahlenmaterial von Mayets Statistik unzuverlässig ist.

Bei näherer Untersuchung der preußischen Statistik der Irrenanstalten findet man nämlich folgende Kategorien des Nachweises der Erblichkeit unterschieden:

1. Direkte Erblichkeit (Belastung durch die Eltern).
2. Familienanlage (Belastung durch entferntere Verwandte).
3. Direkte Erblichkeit und Familienanlage.
4. Erblichkeit verneint.
5. Erblichkeit zweifelhaft.
6. Erblichkeit unbekannt.
7. Erblichkeit nicht angegeben.

Digitized by Google

Mayet hat nun bei seiner Statistik die drei ersten Kategorien als erblich belastete zusammengefaßt und sämtlichen übrigen, die er als Nichtbelastete bezeichnet, gegenüber gestellt. Dagegen wäre nun nichts einzuwenden, wenn die unsicheren Fälle nur einen geringen Prozentsatz bildeten und wenn die Häufigkeit der sieben Kategorien auch bei den Abkömmlingen blutsverwandter Ehen ausgezählt wäre. Beides ist nicht der Fall.

Insbesondere ist der Prozentsatz der unsicheren Fälle sehr erheblich. Ich fand nämlich auf Grund der preußischen Statistik für 1884—97:

	bei Idiotie und Imbezillität	bei einfacher Seelenstörung
Erblichkeit unbekannt und nicht angegeben in	34,1 %	31,2 %
Erblichkeit verneint und zweifelhaft in	37,2 %	37,1 %

Nur für die Jahre 1884—1891 sind sämtliche 7 Kategorien unterschieden, hier findet man

	bei Idiotie und Imbezillität	bei einfacher Seelenstörung
Erblichkeit verneint in	25,7 %	29,8 %
„ zweifelhaft in	8,8 %	7,4 %
„ unbekannt in	2,2 %	2,2 %
„ nicht angegeben in	37,8 %	29,5 %

In nicht weniger als 39,1 % der Fälle von einfacher Seelenstörung und 48,8 %, also nahezu der Hälfte aller Fälle von Idiotie findet man also keine bestimmten Angaben über die Erblichkeit. Bei einer so großen Unvollständigkeit der Ermittlungen gab das Material der preußischen Irrenanstalten Mayet kein Recht, von einem sicher erwiesenen [1]) Vorteil der Blutsverwandtschaft bei einigen Geisteskrankheiten zu reden.

Auffallend ist bei seiner Statistik ferner folgendes:

Die Häufigkeit der erblichen Belastung betrug bei allen Fällen von einfacher Seelenstörung 31,7 %, bei den aus blutsverwandten Ehen stammenden Fällen 69,0 % also das Doppelte; bei der Idiotie sind die Zahlen 28,7 und 43,0 %. Man kann hieraus den Schluß ziehen, daß in den Fällen, wo positive Angaben über Blutsverwandtschaft der Eltern zu erhalten sind, auch die Feststellung der erblichen Belastung auf geringere Hindernisse seitens des guten Willens und Wissens der Geisteskranken und ihrer Angehörigen

---

[1]) Die betreffenden Stellen lauten: l. c. S. 201 letzter Absatz

„In den beigefügten Tabellen ist es mir geglückt ein großes, echt statistisches Material über die Beziehung der Konsanguinität der Eltern zu einzelnen Krankheitsformen oder Gruppen von Krankheitsformen der Abkömmlinge zusammenzustellen, welches einige gesicherte Schlüsse erlaubt."

Und S. 208 oben:

„Unsere Statistik hat sowohl Mantegazza als v. Fircks widerlegt; sie beweist, daß die Bedeutung der Blutsverwandtschaft von Mantegazza übertrieben, von v. Fircks unterschätzt wird.

Der strikte Nachweis, daß die Abstammung von verwandten Eltern nur hinsichtlich einiger Krankheitsformen ungünstig, hinsichtlich anderer aber sogar günstig disponirt, ist sehr lehrreich."

Digitized by Google

stößt. Umgekehrt darf man aber auch annehmen, daß in einer Anzahl der Fälle, in welchen über erbliche Belastung keine Auskunft zu erlangen war, auch die Abstammung aus Verwandtenehe verschwiegen wurde.

Es scheint daher überhaupt fraglich zu sein, ob man mit mündlichen Erhebungen über erbliche Belastung zu einem befriedigenden und einwandfreien Ergebnis gelangen kann. Bereits 1903 habe ich die Verwertung aktenmäßiger Aufzeichnungen für diese Fragen verlangt[1]) und inzwischen bei Krebs und Tuberkulose selbst durchgeführt. Dasselbe sollte auch bei den Geisteskrankheiten möglich sein. Allerdings ist es nicht möglich, alle Geisteskrankheiten statistisch zu erfassen, und mein Vorschlag, nur die in eine Anstalt aufgenommenen Fälle zu zählen, stieß auf Widerspruch seitens Prinzings.[2]) Zwar würden die von ihm geäußerten Bedenken gegen ein solches Verfahren bei Wahl einer geeigneten Methode unerheblich sein. Allein der von mir gemachte Vorschlag ließe sich dahin erweitern, daß man bei allen Todesfällen das Vorhandensein einer Geisteskrankheit oder von Idiotie feststellen und dies Material bezüglich der letzteren durch Akten über Befreiung vom Schulbesuch und Militärdienst ergänzen sollte. Denn speziell von den Idioten kommt nur ein verhältnismäßig geringer Bruchteil in Anstaltsbehandlung und ihre möglichst vollzählige Erfassung könnte bei der Untersuchung des Einflusses der Blutsverwandtschaft nicht entbehrt werden.

Eine solche Untersuchung wird also in einwandfreier Weise sich erst in einer Zukunft verwirklichen lassen, von der man nur wünschen kann, daß sie nicht allzu fern sein möge. Zunächst handelt es sich darum, für die Erschließung neuer und zuverlässiger Quellen der Statistik zu wirken.

---

[1]) Archiv für klinische Medizin Bd. 78. Pathologische Vererbung und genealogische Statistik.

[2]) Siehe dessen Handbuch der medizinisch. Statistik unter „Geisteskrankheiten".

Digitized by Google

Die geistige Leistungsfähigkeit des Weibes im Lichte der neueren Forschung.

Von

MORITZ ALSBERG,

Cassel.

Es ist in den letzten Jahren vielfach die Frage erörtert worden, ob die Leistungsfähigkeit des Nervensystems beim weiblichen Geschlecht groß genug sei, um jenen Anforderungen zu entsprechen, die seitens der Frauenemanzipation an dasselbe gestellt werden. Diese Frage wird von den Vertreterinnen der Frauenbewegung ebenso häufig bejaht wie von anderer Seite verneint. Es dürfte sich daher wohl der Mühe verlohnen, unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Standes der Forschung zu erwägen, ob wirklich dem weiblichen Geschlecht — wenn auch nicht in seiner Gesamtheit, so doch in einem erheblichen Prozentsatz seiner Vertreterinnen — die Möglichkeit geboten ist, mit Aussicht auf Erfolg jenen höheren Berufsarten sich zuzuwenden, die bis vor kurzem noch die ausschließliche Domäne des Mannes gebildet haben. Von der Annahme ausgehend, daß die Ausbildung des Gehirns beim Weibe in der Regel auf einer niedrigeren Entwicklungsstufe stehen bleibe als beim Manne, wird von seiten namhafter Gelehrten ohne weiteres die Möglichkeit bestritten, daß das weibliche Geschlecht jene geistigen Qualitäten sich aneignen könne, die dasselbe befähigen würden, im Daseinskampfe mit dem Manne zu konkurriren, bzw. sich auf den ihm bisher verschlossenen Gebieten eine selbstständige Stellung zu erringen.

Zur Begründung dieser Annahme ist vielfach auf das durchschnittlich geringere Hirngewicht und einige andere Eigenschaften des weiblichen Gehirns hingewiesen worden. Es wird dabei aber vielfach übersehen, daß jene Eigentümlichkeiten nicht ganz eindeutig sind, daß das zurzeit vorliegende, noch überaus dürftige Tatsachenmaterial, wie es die gegenwärtig noch in den Kinderschuhen steckende anatomisch-anthropologische Gehirnforschung bis jetzt festgestellt hat, uns keineswegs dazu berechtigt, von einer andauernden, d. h. auch für alle Zukunft fortbestehenden, geistigen Inferiorität des weiblichen Geschlechts oder gar, wie ein hervorragender Psychiater sich ausdrückt, vom „physiologischen Schwachsinn des Weibes" zu reden. Gerade der Umstand, daß es der Forschung bis jetzt noch nicht gelungen ist, die

Digitized by Google

zwischen Hirnstruktur und geistiger Leistungsfähigkeit bestehenden Beziehungen vollständig aufzuhellen — gerade diese von allen Seiten zugestandene Unzulänglichkeit der besagten Forschungsergebnisse sollte uns veranlassen, bei Beurteilung der geistigen Leistungsfähigkeit neben den strukturellen Verhältnissen, den Wachstums- und Entwicklungseigentümlichkeiten, die das Gehirn des Weibes von dem des Mannes unterscheiden, noch eine anderweitige Forschungsmethode, nämlich die auf experimentelle Untersuchungen sich stützende psychologische Analyse der Hirntätigkeit zu Hilfe zu ziehen.

Freilich kann auch die besagte Forschungsmethode bis jetzt keinen Anspruch darauf erheben, daß sie die überaus verwickelten Probleme, die hier vorliegen, gelöst oder auch nur ihrer Lösung in erheblichem Grade näher gebracht habe. „Die Aufgabe, welche sich bisher die Psychologie manchmal gestellt hat, das Seelenleben des Menschen aus dem Bau des Gehirnes heraus besser zu verstehen, war eine viel zu hohe", sagt Edinger und warnt davor, Bewußtseinsvorgänge allzuschnell in Beziehung zu anatomisch Erforschtem zu bringen. Daß wir imstande sein werden, die Tätigkeit der nervösen Elemente, welche das geistige Leben tragen, aus ihrem mikroskopischen Bau oder ihrem physiologischen Verhalten festzustellen, aus der Beschaffenheit der Nervenzelle auf Art und Grad ihrer Funktion zu schließen — dazu ist einstweilen um so weniger Aussicht vorhanden, als wie über die Struktur jener Elemente noch völlig im Unklaren sind. Solange in der Gehirnforschung noch verschiedene Richtungen wie die von Waldeyer, Verworn u. a. befürwortete, von Nißl auf das Entschiedenste bekämpfte „Neuronen-Lehre" und die von Bethe, Apathy u. a. vertretene Anschauung, derzufolge das unter dem Namen der „Neuro- Fibrillen" bekannte Netzwerk von Nervenfasern als wichtigstes oder einziges Element von funktioneller, erregungsleitender Bedeutung aufzufassen wäre — solange diese verschiedenen Anschauungen unvermittelt einander gegenüberstehen, solange ferner bezüglich der Lokalisierung geistiger Vorgänge im Gehirn noch viele Punkte ihrer Erklärung entgegensehen und solange die von Flechsig in verheißungsvollster Weise begonnenen Studien über die „Assoziationszentren" nicht noch weiter ausgebaut und begründet sind — solange diese überaus wichtigen, als Grundlage für weitere Forschungen dienenden Vorarbeiten nicht erheblich weiter gefördert sein werden als bisher, solange sind wir wohl kaum berechtigt über die Funktionen und die Bedeutung verschiedener Hirnteile ein abschließendes Urteil abzugeben. Es liegt ferner auch auf der Hand, daß bei der jetzt noch herrschenden Unsicherheit über die Funktionen und die Bedeutung der einzelnen Hirnteile, und weil statistische Feststellungen über das Gewicht der einzelnen Hirnabteilungen bei verschiedenen Personen zurzeit noch nicht in genügender Menge vorliegen, dem Rückschluß von einer bedeutenden Entwicklung der Gesamthirnmasse bzw. einem bedeutenden Hirngewicht auf die geistige Leistungsfähigkeit der betreffenden Personen immerhin noch gewisse Momente der Unsicherheit anhaften müssen.

Digitized by Google

Daß zwischen männlichem und weiblichem Gehirn hinsichtlich des Gewichtes wesentliche Verschiedenheiten bestehen — diese Tatsache kann nicht in Abrede gestellt werden. Marchand,[1]) der seinen Schlüssen Wägungen von nicht weniger als 1234 menschlichen Gehirnen zugrunde legt, gibt als Durchschnittsziffer des Hirngewichts beim erwachsenen Manne 1405 g., als diejenige des Hirngewichts beim erwachsenen Weibe 1275 g. an. Die zuerst von Rüdinger festgestellte Tatsache, daß beim neugeborenen Knaben die Ausbildung der die „Sylvius'sche Grube" (Fossa Sylvii) einrahmenden Hirnteile sowie der in der Tiefe jener Grube gelegenen „Insel" (Insula Reilii) bereits erheblich weiter fortgeschritten ist als beim neugeborenen Mädchen, diese Tatsache ist von Waldeyer, der die Gehirne von kurz nach der Geburt verstorbenen Zwillingen verschiedenen Geschlechts untersucht hat, kürzlich wieder bestätigt worden. Mit Recht wirft aber Marchand die Frage auf, ob nicht vielleicht die geringere Größe des weiblichen Geschlechts den Ausdruck einer anderen (zarteren) Organisation des weiblichen Körpers darstellt, an der sich das Gehirn ebenso wie andere Organe beteiligt. „Sie (d. h. die geringere Größe des Gehirns beim Weibe) ist vielleicht bei sonst ganz gleichartiger Beschaffenheit nur durch eine größere Feinheit der markhaltigen Nervenfasern bedingt; jedoch entzieht sich eine solche dem direkten Nachweise durch das Mikroskop."

Daß die Beschaffenheit der Nervenfaser bei höheren Tieren zum Teil durch Verhältnisse beeinflußt wird, die in keiner direkten Beziehung stehen zur geistigen Entwicklung — dies darf u. a. aus den Untersuchungen gefolgert werden, die Eugen Dubois über die Beziehungen des Hirngewichts zur Körpergröße bei den Säugetieren angestellt hat. Der besagte Gelehrte stellt zwar den Satz auf, daß von 2 Tieren, welche dieselbe Körpergröße haben, die aber auf sehr verschiedener Organisationsstufe stehen, regelmäßig das höher stehende Tier das schwerste Gehirn besitze. Er weist aber zugleich auch darauf hin, daß die Größenverhältnisse des Schädels, sowie andere Umstände auf die Struktur des Gehirnes bzw. auf die zwischen grauer Hirnsubstanz (Hirnrinde) und weißer Hirnsubstanz (Nervenfasern) bestehenden Beziehungen einen bemerkenswerten Einfluß ausüben. — Daß das relative Hirngewicht (Verhältnis des Hirngewichts zum Gesamtkörpergewicht) des Elefanten dasjenige des Rindes um etwa das Dreifache übertrifft, kann, wie Dubois darlegt, in der höheren geistigen Begabung des ersterwähnten Tieres nicht ausschließlich oder vorwiegend seinen Grund haben. „Wäre ein so außerordentlich bedeutender Unterschied in der geistigen bzw. intellektuellen Stellung der beiden Tiergattungen wirklich vorhanden, so müßte man erwarten, daß die höhere Stufe der Intelligenz

[1]) „Über das Hirngewicht des Menschen" Bd. XXVII der Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften Nr. IV, Leipzig 1902. — Daß Marchand durch seine Wägungen zu Durchschnittsziffern gelangt ist, die von denjenigen Bischoffs und Schwalbes etwas abweichen, beruht darauf, daß Ersterer die Gehirne gewogen hat, ohne zuvor, wie häufig geschieht, die weichen Hirnhäute zu entfernen.

Digitized by Google

beim Elefanten in der relativ bedeutenderen Entwicklung der grauen Hirnsubstanz (Hirnrinde) zum Ausdruck kommen würde. Letzteres ist aber nicht der Fall. Das Gehirn des Elefanten ist, wie Dubois hervorhebt, verhältnismäßig sehr viel ärmer an grauer Substanz, als aus dem Hirngewicht im Verhältnis zu anderen Säugetieren zu schließen wäre, jedoch reicher an weißer Substanz, da die Nervenfasern, die Letztere zusammensetzen, länger und durch Verdickung der Markscheiden wahrscheinlich umfangreicher geworden sind. „Der Grund hierfür liegt wohl in einer sekundären Vergrößerung des Gehirns als Folge der ungeheuren Vergrößerung, die der Schädel erlitten hat. Letztere steht im Zusammenhang mit der Ausdehnung der Anhefteffläche für die Muskeln des Rüssels, der dem Elefanten Riech- und Tastorgan, aber zugleich auch ein ausgebildetes Greifwerkzeug ist. Es scheint nun, als ob die Schädelhöhle den Ansprüchen dieses wichtigen Organes Folge leistend sich der äußeren Vergrößerung des Schädels angepaßt hat und dabei mußte zugleich das Gehirn vergrößert werden. Diese passive Vergrößerung des Gehirns war aber nur zu erreichen durch die funktionell indifferente Verlängerung und Verdickung der Markfasern, die die weiße Substanz zusammensetzen. Ihrer äußerst geringen Lebendigkeit des Stoffwechsels wegen wurden durch diese Massenzunahme dem Organismus keine großen Ausgaben an Material aufgebürdet." (Vgl. „Über die Abhängigkeit des Hirngewichts von der Körpergröße bei den Säugetieren". Archiv für Anthropologie Bd. 25.)

Daß wir also nicht berechtigt sind, die zuvor erwähnte Massen- und Gewichtspräponderanz des männlichen Gehirns ohne weiteres als Beweis für die geistige Überlegenheit des männlichen Geschlechts zu deuten, da, wie aus den obigen Darlegungen Dubois's ersichtlich, jener Massen- und Gewichtszunahme Verhältnisse zugrunde liegen können, die zu der geistigen Entwicklung in keiner direkten Beziehung stehen — dieser Schluß ist nach dem Gesagten wohl unabweislich. — Im übrigen scheint es uns, daß die Fragestellung, ob wir dem Manne oder dem Weibe den Preis höherer geistiger Entwicklung zuerkennen sollen, überhaupt eine unrichtige ist, da es keinem Zweifel unterliegt, daß wir im Manne und Weibe zwei Wesen vor uns haben, die verschiedenen Daseinszwecken dienen und von denen jedes in seiner Art gleich vollkommen ist. Von einer dauernden, auf Verschiedenheiten der organischen Struktur, bzw. Hirnentwicklung beruhenden Inferiorität des weiblichen Geschlechts zu reden, heißt unseres Erachtens den Tatsachen Zwang antun, da wir nur berechtigt sind, beim Weibe von einer anders gearteten Geistes- und Seelentätigkeit, nicht aber von einer Rückständigkeit oder niedrigeren Entwicklung der weiblichen Psyche zu reden. Der Schlüssel für das Verständnis der seelischen Eigentümlichkeiten beim Manne und Weibe liegt in den Verschiedenheiten der beiden Geschlechter. Sie sind, wie O. Schulze[1]) treffend bemerkt, der männlichen und weiblichen

[1]) Vgl. „Das Weib in anthropologischer Betrachtung." Würzburg 1906.

Digitized by Google

Blüte vergleichbar, die sich aus der männlichen und weiblichen Knospe voll und ganz entwickelt. Der relativ bedeutenden Größe des weiblichen Kopfes (Verhältnis der Größe des Kopfes zur Körpergröße), wie sie aus den Messungen sich ergeben hat, schließt sich das im Vergleich zum Manne relativ höhere Kopf- und Schädelgewicht (letzteres im Verhältnis zum Gewicht des ganzen Skelettes bestimmt) an. Der gegenüber dem Verhalten beim Manne relativ größere Hirnschädel, der relativ kleinere Gesichtsschädel, das relativ breitere und kürzere Gesicht, die relativ größeren Augenhöhlen, die steilere Stirn und der flache Scheitel, die bessere Ausprägung der Stirn- und Scheitelhöcker — diese und andere Eigentümlichkeiten beweisen, daß der Schädel des Weibes einen besonderen Typus darstellt und zwar einen Typus, der etwa in der Mitte steht zwischen dem Schädel des Mannes und demjenigen des Kindes. — Da der Schädel des Weibes, wenn auch „relativ" (d. h. im Verhältnis zur Körpergröße) etwas größer, so doch „absolut" kleiner als derjenige des Mannes ist, so fällt auch der Rauminhalt des Schädels, die Schädelkapazität, beim Weibe natürlich geringer aus als beim Manne. Das weibliche Gehirn wegen des um etwa ein Zehntel geringeren Durchschnittsgewichts als ein „inferiores" zu bezeichnen, hierzu sind wir aber um so weniger berechtigt, als wir wissen, daß das Hirngewicht bei normalen Männern von verschiedener Nationalität und Rassenzugehörigkeit zwischen 2000 und 900 g schwankt. Eine Parallele zu ziehen zwischen Hirngewicht und geistiger Leistung — dies hätte nur dann einen Sinn, wenn es möglich wäre, das relative Gewicht bestimmter Hirnteile insbesondere das des Großhirns, wie es sich beim Manne und Weibe darstellt, miteinander zu vergleichen. Gerade dies ist aber unausführbar, da bis jetzt noch keinerlei Untersuchungen vorliegen, die darauf hindeuten, daß speziell jener Hirnteil, in dem wir den eigentlichen Sitz der höheren geistigen Funktionen zu erblicken haben, beim Manne eine höhere Entwicklung erreicht hat als beim Weibe.[1])

[1]) Nach O. Schulze sollen bei Mann und Weib nur ganz geringe Unterschiede hinsichtlich des relativen Großhirngewichts (Gewicht des Großhirns im Verhältnis zum Gesamtgewicht des Gehirns) bestehen. Auch Eyerich und Löwenfeld haben neuerdings auf die Bedeutungslosigkeit des Gesamthirngewichts für die geistige Veranlagung hingewiesen. — A. Forel betont, daß die Qualität der Nervenzellen bisher viel zu wenig Berücksichtigung gefunden habe. — Die von dem kürzlich verstorbenen P. J. Möbius zur Begründung seiner Anschauung von der geistigen Inferiorität des Weibes herangezogenen Vergleichungen männlicher und weiblicher Kopfumfänge — aus denen er dann einen weiteren Schluß bezüglich der geistigen Beanlagung der betreffenden Individuen bzw. Geschlechter zieht — diese Beweisführung ist schon deshalb hinfällig, weil von Möbius Individuen, die verschiedenen Lebensstellungen angehören, miteinander verglichen wurden. Letzteres ist aber deshalb nicht zulässig, weil zufolge den übereinstimmenden Ergebnissen der von Pfitzner, Joh. Ranke, Ferri und Manouvrier angestellten Untersuchungen bei den wohlhabenden Bevölkerungsklassen der Kopfumfang und die Schädelkapazität im allgemeinen größer sind als bei der arbeitenden Bevölkerung.

Digitized by Google

Daß es sich beim Gehirn des Weibes um ein Organ handelt, das vielleicht in gewisser Hinsicht hinter dem Gehirne des Mannes etwas zurückgeblieben, in anderer Richtung aber wahrscheinlich etwas weiter fortgeschritten und mehr entwickelt ist — zur Begründung dieser Annahme bieten die unter Leitung von H. B. Thompson[1]) an der Universität Chicago (Ver. Staaten von Amerika) neuerdings angestellten experimentellen Untersuchungen deshalb besondere Beachtung, weil sie zu erkennen geben, daß wenn auch im großen und ganzen das Geistesleben des Mannes demjenigen des Weibes zurzeit noch überlegen ist, doch bereits in einigen Punkten die geistige Tätigkeit des weiblichen Geschlechts eine etwas höhere Ausbildung erlangt hat als die entsprechende geistige Entwicklung des Mannes. Es handelte sich bei den in Rede stehenden Untersuchungen zunächst um die Beantwortung der Fragen, ob die motorische Sphäre des Geisteslebens bei den beiden Geschlechtern in gleicher Weise entwickelt ist und ob dieselben auf Sinnenreize in völlig gleicher Weise reagiren oder ob die Differenzirung der Gattung „Mensch" in zwei Geschlechter mit völlig verschiedenen Daseinszwecken und Existenzbedingungen dahin geführt hat, daß die beiden Geschlechter gegenüber den Sinneseindrücken eine nicht ganz gleiche Empfänglichkeit an den Tag legen. Während wir bezüglich aller Einzelheiten auf die Originalarbeit Thompsons verweisen, wollen wir hier zunächst erwähnen, daß die in Rede stehenden Untersuchungen nach dem Muster jener Versuche angestellt wurden, wie sie W. Wundt zur Lösung psycho-physikalischer Probleme in die Wissenschaft eingeführt hat und wie sie von deutschen Gelehrten Purkinjé, Brücke, Landois u. a. zu ihren Forschungen vorzugsweise benutzt haben. Bemerkt sei hier ferner noch, daß als Versuchspersonen männliche und weibliche Studenten der Universität Chicago — also Individuen beiderlei Geschlechts, die aber hinsichtlich ihres Alters, ihrer Beschäftigung und Lebensweise möglichst geringe Unterschiede darboten — zur Verwendung kamen.

Was nun die Ergebnisse jener mit großer Gewissenhaftigkeit angestellten Untersuchungen anlangt, so zeigten alle auf motorische Nerventätigkeit bezüglichen Versuche — sowohl solche, wobei der motorische Impuls durch Gehörreize ausgelöst wurde, wie auch solche, wobei Gesichtseindrücke die Bewegung hervorriefen —, daß die motorische Fähigkeit beim männlichen Geschlecht besser entwickelt ist als beim weiblichen und daß die Männer im allgemeinen eine kürzere Reaktionszeit als die Frauen aufweisen. Mit anderen Worten: die durch Gehör- oder Gesichtsreize hervorgerufenen Bewegungen erfolgen bei den Männern schneller als bei den Frauen und erstere ermüden

---

[1]) „Vergleichende Psychologie der Geschlechter". Experimentelle Untersuchungen der normalen Geistesfähigkeiten bei Mann und Weib von H. B. Thompson, Ph. D. Autorisirte Übersetzung von J. E. Kötscher. Würzburg 1905.

Digitized by Google

nicht sobald; auch bezuglich der Präzision der Bewegung haben die Männer einen kleinen Vorsprung. Andererseits überflügeln die Frauen die Männer in der Bildung einer neuen motorischen Kombination (wie z. B. beim Kartensortiren).

Die vielumstrittene Frage, welches von den beiden Geschlechtern die größere manuelle Gewandtheit besitze, ist dahin zu entscheiden, daß jene Art der manuellen Geschicklichkeit, die in der Fähigkeit besteht, sehr feine und minutiös kontrollirte Bewegungen auszuführen, beim Manne etwas größer ist, daß aber diejenige, deren Wesen darin besteht, Bewegungen auf plötzlich gegebene Reize hin möglichst schnell zu koordiniren, bei den Frauen mehr entwickelt ist.

Was die auf den Haut- und Muskelsinn (Tast- und Drucksinn, Raumsinn und Temperatursinn der Haut) bezüglichen Versuche anlangt, so hat die Prüfung der durch die Haut vermittelten Empfindungen ergeben, daß die Frauen im allgemeinen ein etwas feineres Empfinden aufweisen als die Männer. Das gilt jedoch nicht für alle Empfindungsqualitäten. Die größere Sensibilität des weiblichen Geschlechts tritt besonders deutlich hervor in der Zweipunktunterscheidung, d. h. die auf die Haut aufgesetzten Spitzen des Tasterzirkels wurden bei einem solchen Abstand der beiden Spitzen, wo die männliche Versuchsperson nur einen einzigen Eindruck empfindet, von den weiblichen Versuchspersonen noch als 2 verschiedene Eindrücke wahrgenommen. Ferner ist das weibliche Geschlecht gekennzeichnet durch die größere Schmerzempfindlichkeit auf Druck und eine die entsprechenden Sinnesempfindungen des Mannes übertreffende Feinheit des Tastsinnes. Bei der Unterscheidung des passiven Druckes und der Temperatur besteht kein Unterschied zwischen beiden Geschlechtern.

Bezüglich des Geschmacksinnes haben die Thompsonschen Untersuchungen ergeben, daß die Schwellenwerte für Geschmack bei der Frau tiefer liegen als beim Manne. Die Prüfungsresultate des Geruchsinnes waren widersprechend; eine Differenz im Unterscheidungsvermögen konnte nicht festgestellt werden.

Bei der Prüfung des Gehörsinnes bzw. der oberen und unteren Tongrenze haben die mit Stimmgabeln angestellten Versuche ein feineres Unterscheidungsvermögen des weiblichen Geschlechts ergeben: Der Unterschied zwischen beiden Geschlechtern gibt sich hauptsächlich zu erkennen durch die große Anzahl von Frauen, die eine Differenz von weniger als einer Schwingung in der Sekunde noch wahrnehmen, sowie durch die beträchtliche Anzahl von Männern, die überhaupt keinen Ton innerhalb der Grenzen dieser Stimmgabeln unterscheiden konnten.

Auch die über den Gesichtssinn bei beiden Geschlechtern angestellten Untersuchungen haben gewisse höchst bemerkenswerte Unterschiede ergeben.

Digitized by Google

Obgleich hinsichtlich der Sehschärfe keine wesentliche Verschiedenheit zwischen Männern und Frauen festgestellt wurde, zeigte sich doch, daß das Männerauge im allgemeinen empfindlicher für Licht ist als das Sehorgan des weiblichen Geschlechts und daß die Männer schwache, von den weiblichen Versuchspersonen nicht wahrgenommene Lichterscheinungen noch perzipiren. Dagegen ist das weibliche Geschlecht dem männlichen insofern überlegen, als ersteres die Farben besser unterscheidet und der Farbenblindheit weniger unterworfen ist als letzteres.

Das im vorhergehenden Gesagte darf man wohl dahin zusammenfassen, daß die Sinnesempfindungen beim Weibe in mancher Hinsicht einen höheren Grad der Entwicklung aufweisen als diejenigen des Mannes. Auch ist noch zu erwähnen, daß Sinneswahrnehmungen im Bewußtsein der Frau im allgemeinen mehr ausgesprochen sind als in den Bewußtseinszuständen des Mannes und daß das Gefühlsleben des weiblichen Geschlechts durch dieselben in höherem Grade beeinflußt wird als dies beim Manne der Fall ist. Ganz besonders wird von Thompson hervorgehoben, daß das „visuelle Bewußtsein" der Frau d. h. der durch Gesichtseindrücke erzeugte Bewußtseinszustand einen sehr hohen Rang einnimmt. Die bereits erwähnte hohe Entwicklung des Farbensinnes, die häufigeren visuellen Vorstellungen des Weibes beim Auswendiglernen und ihre größere Schnelligkeit beim Lösen eines Problems, bei dem es hauptsächlich auf schnelles Wahrnehmen ankommt, sollen zugunsten jener Annahme sprechen.

Bezüglich der geistigen Fähigkeiten im engeren Sinne des Wortes haben die von H. B. Thompson angestellten Versuche ebenfalls einige bemerkenswerte Unterschiede ergeben; jedoch muß hervorgehoben werden, daß die bis jetzt erzielten Resultate noch nicht als definitive Lösung der Frage nach der geistigen Entwicklung der beiden Geschlechter gelten können, sondern noch der Bestätigung bedürfen. Die Untersuchungen auf geistige Fähigkeiten erstreckten sich auf folgende 4 Gebiete, nämlich: 1. Gedächtnis, 2. Assoziation, 3. Scharfsinn und 4. allgemeines Wissen. Dabei gelangte Thompson zu dem Schlusse, daß die Frauen im Allgemeinen ein besseres Gedächtnis haben als die Männer, sowie daß sie schneller auswendig lernen und das Gelernte ebenso gut behalten. — Bezüglich der Assoziation hat es den Anschein, daß die Gedankenverknüpfung bei den Frauen im allgemeinen etwas weniger Zeit in Anspruch nimmt als bei den Männern. Andererseits beweisen die Untersuchungen, die vorgenommen wurden, um vergleichbaren Scharfsinn zu bestimmen, daß die Männer darin den Frauen überlegen sind. Zugleich deutet vieles darauf hin, daß die mehr technische Bildung, wie sie die Knaben erhalten, zur Erzielung des letzterwähnten Vorzugs erheblich beiträgt. — Im Gesamtinhalt des allgemeinen Wissens besteht in den für Studierende beiderlei Geschlechts geöffneten Unterrichtsanstalten Nordamerikas kein wesentlicher Unterschied

Digitized by Google

zwischen den Angehörigen der beiden Geschlechter, die denselben Bildungsgang durchgemacht haben.

Was die zuvorerwähnte Anschauung betrifft, daß die beiden Geschlechter bei ihrer Entwicklung verschiedene Bahnen verfolgt haben, so bekennen sich namhafte Gelehrte zu der Anschauung, daß die Differenzirung der beiden Geschlechter zu einer Arbeitsteilung geführt hat, dergestalt daß das männliche Wesen die Pflichten der Nahrungsbeschaffung, dagegen das weibliche die der Reproduktion übernommen hat, wodurch das Weib mehr „anabolisch" (zur Beharrlichkeit geneigt), der Mann mehr „katabolisch" (zur Veränderlichkeit geneigt) wurde. Dieser Unterschied soll in seiner elementarsten Form bereits in den beiden Geschlechtszellen ausgeprägt sein. Damit soll es in Zusammenhang stehen, daß die weibliche Zelle (Eizelle), die im wesentlichen eine Ansammlung von Nährstoffen darstellt, groß und unbeweglich und daß andererseits die männliche Zelle (Spermatozoon), welche die Ausgaben der Energie darstellt, klein und beweglich ist.

Aus diesen fundamentalen Eigenschaften sollen sich dann, wie vielfach angenommen wird, die sozialen und psychologischen Unterschiede der beiden Geschlechter ohne weiteres ergeben. Das weibliche Wesen stellt, wie Orschansky, Geddes, Thomson, Foullée und andere Biologen annehmen, gewissermaßen die Erhaltung der Art, die Bewahrung früherer Eigenschaften dar; sein ureigendstes Wesen wäre nach der Anschauung jener Gelehrten die Kontinuität und Stabilität. Sein Geistesleben wäre von der Integration beherrscht; das weibliche Individuum sei daher wohlgeübt in bestimmten Vorstellungen und in der Anwendung von schon vorhandenen Verallgemeinerungen, aber nicht in der Abstraktion und in der Bildung neuer Begriffe. Da das Weib empfänglich sei, besitze es im allgemeinen schärfere Sinne und intensivere Reflexe als der Mann. Das männliche Wesen dagegen stelle die Einführung neuer Elemente dar. Im ganzen Tierreich sei das Männchen unbeständiger als das Weibchen. Überall finde man das männliche Geschlecht kühn und erfinderisch; seine Ideen und Empfindungen seien verschiedenartiger, seine Handlungen mehr durch Impulsivität und Intensität gekennzeichnet als durch Geduld und Stetigkeit. Dagegen lasse sich der Mann weniger vom Gefühl beeinflussen als das Weib und sein Abstraktions- und Verallgemeinerungsvermögen sei größer als dasjenige des weiblichen Geschlechts.

Ohne auf diese Anschauungen und Behauptungen hier näher einzugehen, möchten wir doch unserer Überzeugung Ausdruck verleihen, daß dieselben den tatsächlichen Verhältnissen nicht vollkommen entsprechen und daher sehr cum grano salis aufgefaßt werden müssen. Wenn man von der Frau behauptet, daß sie die Konzentration, die Geduld und Stabilität im Gemütsleben verkörpert, so müßte man logischer Weise wohl annehmen, daß andauernde Konzentration der Aufmerksamkeit und vorurteilsfreie Verallgemeinerung ihr intellektuelles Kennzeichen sein müsse. Das sind aber gerade die charakteristischen Eigentümlichkeiten, die dem Manne zugesprochen

Digitized by Google

werden müssen. Auch lassen neuere Untersuchungen, wie sie namentlich von Pearson[1]) angestellt wurden, jene angebliche besondere Veränderlichkeit (Variabilität) des männlichen Geschlechts immerhin zweifelhaft erscheinen. Wenn es auch im allgemeinen zutreffend sein mag, daß der Mann geistig beweglicher ist als das Weib, so kann man diese Erscheinung doch nicht direkt von einer im allgemeinen größeren Variabilität des Mannes ableiten. Bei Erörterung der Frage, ob in diesem Falle eine anderweitige Erklärung für die im vorhergehenden dargelegten Verschiedenheiten im Geistesleben der beiden Geschlechter zulässig ist, dürfen wir nicht außer acht lassen, daß das Wesen eines erwachsenen Menschen nicht einzig und allein der ererbten Anlage zuzuschreiben ist. Es wird wohl niemand ernstlich bestreiten, daß gerade, was die geistige Entwicklung anlangt, der Einwirkung des Milieus ein sehr bedeutender Spielraum gegeben ist, daß mangelnde Gelegenheit zur Ausübung geistiger Tätigkeit, wie sie dem bekannten Caspar Hauser während seiner Knaben- und Jünglingszeit versagt war, zu einer Entwicklungshemmung führen muß und daß andererseits entsprechend dem Lamarck'schen Gesetz von der mit dem Gebrauch und der Übung der Organe parallel laufenden Entwicklung die Gelegenheit zur Betätigung seelischer Funktionen zu einer Vervollkommnung des Seelenorgans führen muß.

Welche engen Beziehungen zwischen geistiger Tätigkeit, Hirnentwicklung und Schädelwachstum bestehen — hierüber hat erst vor kurzem Dr. C. Röse in dieser Zeitschrift[2]) wichtige Mitteilungen gemacht, wobei er zugleich zu

---

[1]) The Chances of Death. Kap. VIII: „Variation in Man and Woman". Vol. I p. 256 ff. London 1897.

[2]) Vgl. „Beiträge zur europäischen Rassenkunde", Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie, Jahrg. II (1905) Heft 5 u. 6 sowie Jahrg. III (1906) Heft 1. — Bei aller Bewunderung, die wir den mühevollen und mit größter Umsicht ausgeführten Untersuchungen Röses zollen, können wir doch die Bemerkung nicht unterdrücken, daß der besagte Gelehrte wohl etwas zu weit geht, wenn er überall, wo bei geistig tätigen Personen die Langschädelform in Verbindung mit erheblicher Größe des Kopfes auftritt, ohne weiteres den Schluß zieht, daß in den betreffenden Fällen die geistige Tätigkeit zur Entwicklung der vorderen Partien des Großhirns und dadurch ebensowohl zur Verlängerung des Schädels wie zur Vergrößerung des Schädelumfangs geführt habe. Wenn bei den Schülern von höheren Bildungsanstalten wiederholt ein bedeutender Schädelumfang festgestellt wurde, so ist damit noch keineswegs erwiesen, daß in den betreffenden Fällen die geistige Tätigkeit den Schädel vergrößert hat. Es liegt vielmehr die Möglichkeit vor, daß jener bedeutende Schädelumfang auf die Zugehörigkeit der betreffenden Personen zu den höheren Ständen zurückzuführen ist, bezüglich deren von Pfitzner durch eine in den Hutgeschäften Straßburgs und anderwärts angestellte Enquete nachgewiesen wurde, daß ihr Schädelumfang denjenigen der niederen Bevölkerungsklassen durchschnittlich erheblich übertrifft.

Wenn Röse die Behauptung aufstellt, der zufolge die absolute Kopflänge bei unserer deutschen Mischlingsbevölkerung das zuverlässigste Unterscheidungsmerkmal abgeben soll, um festzustellen, ob ein einzelner Mensch mehr germanisches oder turanisches Blut in seinen Adern hat — wenn Röse eine solche Behauptung aufstellt, so verstehen wir nicht, wie derselbe diese Annahme mit seiner Theorie

Digitized by Google

dem Schlusse gelangt ist, daß wenn auch der durchschnittliche Kopfindex bei Knaben und Mädchen gleich groß, der Kopf doch beim weiblichen Geschlecht in allen Lebensaltern absolut kleiner ist als beim Manne, was dann zu einem weiteren Schlusse bezüglich der geringeren Größe des weiblichen Gehirns berechtigt. Wir haben aber im vorhergehenden bereits dargelegt, weshalb wir die größere Massenentfaltung und Gewichtszunahme des Gesamthirns beim Manne im Vergleiche zu den entsprechenden Verhältnissen beim Weibe keineswegs als eine höhere Organisationsstufe betrachten können. Wir dürfen eben nicht vergessen, daß das Gehirn als ein gemischtes Organ aufzufassen ist, in welchem Zentren für höhere geistige Tätigkeit mit Bewegungszentren vereinigt sind, und daß wir beim gegenwärtigen Stande der Forschung in der Regel wohl kaum imstande sind festzustellen, ob in einem gegebenen Falle die Vergrößerung des Schädelumfanges und der Schädelkapazität bzw. die Vergrößerung der Gesamthirnmasse durch eine Größenzunahme der Zentren für die höhere geistige Tätigkeit oder der Bewegungszentren hervorgerufen ist. Auch liegt es auf der Hand, daß eine Vergrößerung der Gesamthirnmasse ebensowohl durch das Wachstum der Bewegungszentren wie durch das der höheren geistigen Zentren hervorgerufen sein kann, daß auch bei geringer Entwicklung der höheren geistigen Zentren infolge der Massenzunahme der Bewegungs-

---

bezüglich der Vergrößerung des Schädelumfangs als Folge geistiger Tätigkeit in Einklang zu bringen vermag. Jedenfalls würde es doch in einem gegebenen Falle unmöglich sein zu entscheiden, ob die Langköpfigkeit bzw. der bedeutende Schädelumfang einer bestimmten Person auf die Zugehörigkeit derselben zur nordeuropäischen (germanischen) Rasse zurückzuführen ist oder ob es sich um eine Persönlichkeit von turanischer Abkunft handelt, bei der die ursprüngliche Kurzköpfigkeit durch die als Folge geistiger Tätigkeit einsetzende Entwicklung der vorderen Hirnpartien und die auch in anderer Richtung sich vergrößernde Hirnmasse zur Langköpfigkeit bzw. zur Großköpfigkeit (Zunahme des Schädelumfangs und der Schädelkapazität) umgewandelt wurde.

Wenn Röse ferner behauptet, „daß das durch geistige Anstrengung größer gewordene Gehirn seine größeren Maße nicht auf die Nachkommenschaft vererbt", so wird ein Jeder, der nicht im Banne der Weismannschen Lehre von der Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften steht, von der Entwicklung einer Geisteskultur sich nur dann eine Vorstellung machen können, wenn er annimmt, daß die geistigen Fortschritte, bzw. die jenen Fortschritten zugrunde liegende Hirnentwicklung von Generation zu Generation übertragen und auf diese Weise das Seelenorgan immer mehr vervollkommnet wird. — Was speziell die Entwicklungsfähigkeit des weiblichen Gehirns anlangt, so wird dieselbe von C. Röse dadurch anerkannt, daß er in treffender Weise das männliche Gehirn mit einem hochstämmigen Apfelbaum, das weibliche Gehirn mit einem Zwergapfelbaum vergleicht und darauf hinweist, daß es tunlich sei, durch geeignete Maßregeln die Tragfähigkeit des letzteren (dessen Früchte an Güte hinter denjenigen des ersteren keineswegs zurückstehen) soweit zu erhöhen, daß der Zwergstamm hinsichtlich der Tragfähigkeit dem hochstämmigen Apfelbaum gleichkommt.

Digitized by Google

zentren eine verhältnismäßig bedeutende Gesamtgröße des Gehirns und Schädels zustande kommen kann und daß umgekehrt ein Plus im Bereiche der höheren geistigen Zentren durch ein Defizit in den Bewegungszentren so weit ausgeglichen werden kann, daß ein Gehirn von verhältnismäßig geringer Gesamtgröße und geringem Totalgewicht resultirt. Nur auf diese Weise ist es zu erklären, wenn wir bei Völkern, die auf relativ niedriger Kulturstufe stehen, nicht allzuselten verhältnismäßig umfangreiche Schädel antreffen,[1]) und wenn wie umgekehrt bei Männern von hoher geistiger Bedeutung wie z. B. bei Kant, Leibnitz u. a. einem verhältmäßig kleinen Schädel — der dann wieder auf eine relativ kleine Hirnmasse zu schließen gestattet — begegnen.

Auch braucht nicht, wie Röse annimmt, die hohe geistige Begabung sich in jedem einzelnen Falle durch eine besondere Entwicklung des Schädels im Längsdurchmesser zu erkennen zu geben, da, wie wir wissen, pathologische Einflüsse (so z. B. die weitverbreitete Rachitis) das Schädelwachstum in ungewöhnlicher Weise beeinflussen und auch gelegentlich bei geistig hochstehenden Persönlichkeiten Schädelformen erzeugen, die man allgemein als ein Zeichen „niederer Bildung" betrachtet. (Von diesem letzteren Gesichtspunkte muß wahrscheinlich der Schädel Beethovens beurteilt werden, dessen abgeflachte „fliehende" Stirn an den bekannten „Batavus genuinus" Blumenbachs erinnert.)

Kehren wir von dieser Abschweifung zurück zu der uns beschäftigenden Frage von der Entwicklungsfähigkeit des Gehirns beim Weibe bzw. der hierauf beruhenden geistigen Entwicklungs- und Ausbildungsfähigkeit des weiblichen Geschlechts, so möchten wir hier zunächst auf einen Umstand hinweisen, der für die Beantwortung jener Frage nicht ohne Bedeutung ist. Der Europäer, der in überseeischen Ländern mit den Angehörigen von Naturvölkern bzw. Eingeborenen-Stämmen in Berührung kommt, erlangt gewöhnlich nur eine ganze oberflächliche Kenntnis von dem Geistesleben jener Stämme und Völker und insbesondere bleibt ihm der weibliche Teil jener Stämme und Naturvölker in der Regel fast völlig unbekannt. Unter solchen Umständen und da das Weib bei den Naturvölkern häufig eine dienende untergeordnete Stellung einnimmt, ist es begreiflich, daß die Einschätzung der geistigen Befähigung des Eingeborenenweibes seitens des Europäers fast ausnahmlos eine sehr niedrige ist, daß die Eingeborenenfrau in der Regel als ein über tierische Verhältnisse sich nur wenig erhebendes Wesen aufgefaßt wird. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß ebensowohl bei den jetzt lebenden Eingeborenen wie bei den vorgeschichtlichen Stämmen und Völkern das Weib eine Stellung einnimmt bzw. eingenommen hat, die eine nicht geringe geistige Veranlagung mit Notwendig-

[1]) Bezüglich der Schädel aus dem bronzezeitlichen Pfahlbau von Auvernier (Schweiz) bemerkt Virchow, „daß sie mit Ehren unter den Schädeln der Kulturvölker gezeigt werden können, da sie durch ihre Kapazität, ihre Form und die Einzelheiten ihrer Bildung sich den besten Schädeln arischer Rasse an die Seite stellen".

Digitized by Google

keit voraussetzt. Was diese Frage anlangt, so liegt es auf der Hand, daß gerade bei der häufigen Abwesenheit des auf Jagdzügen befindlichen oder mit Kriegsunternehmungen beschäftigten Mannes dem Weibe durch die Sorge für das Heimwesen und die Obhut der Kinder eine große Verantwortlichkeit, die ihrerseits wieder zur Anspannung aller Körper- und Geisteskräfte führen mußte, auferlegt wird. Weiterhin ist es ja bekannt, daß die Frau als Behüterin des Feuers und Töpferin [1]) schon in früher vorgeschichtlicher Zeit wichtige Dienste geleistet hat, daß sie auf der Kulturstufe des Nomadentums als Versorgerin des Viehs und Melkerin [2]) tätig war, daß sie als Flechterin, Spinnerin und Weberin frühzeitig große Geschicklichkeit an den Tag gelegt und auch beim Betriebe des Ackerbaues — wenigstens solange der „Hackbau" (Auflockerung des Erdreichs mit der Hacke) die Grundlage der Agrikultur bildete — gute Dienste geleistet hat. Daß von einem Zurückbleiben des Weibes in der geistigen Entwicklung bei den Naturvölkern keine Rede sein kann, wird auch durch den Umstand bewiesen, daß nach O. Peschel die Sprachbildung, nach R. Andree die Anfänge der Dichtungs- und Gesangskunst bei den Eingeborenen-Stämmen und Völkern in der Regel vom Weibe ausgehen und daß bei einer großen Anzahl von Naturvölkern auf einer gewissen Stufe der sozialen Entwicklung das Matriarchat — d. i. eine Familien- bzw. Stammesorganisation, wobei die Mutter das Haupt der Familie bzw. des Stammes darstellt — gebräuchlich ist.

Alle diese Tatsachen beweisen, daß jene angebliche geistige Minderwertigkeit des Weibes bei den jetzt lebenden Naturvölkern sowie in den vorgeschichtlichen Kulturabschnitten ins Gebiet der Fabel zu verweisen ist, daß ein Zurückbleiben des Weibes in der geistigen Entwicklung wohl nur unter solchen Verhältnissen stattgefunden hat, wo die Frau von geistig anregender, Verantwortung, Sorge und Nachdenken mit sich bringender Tätigkeit völlig ausgeschlossen war, was jedenfalls nur unter ganz ungewöhnlichen Verhältnissen stattgefunden haben wird. Die Tatsache, daß schon in relativ früher vorgeschichtlicher Zeit die Frau den Anforderungen der Existenzbedingungen sich anzupassen verstanden, daß sie schon damals verantwortungsreiche und schwierige Aufgaben auf sich genommen hat — diese Tatsache beweist, daß sie schon damals hinter ihren männlichen Stammesgenossen hinsichtlich ihrer geistigen Entwicklung

[1]) Die Fingereindrücke, welche auf dem Boden eines unweit Corcelettes aus einem bronzezeitlichen Pfahlbau zutage geförderten Tongefäßes nachgewiesen wurden, berechtigen nach A. Forel und J. Kollmann zu dem Schlusse, daß ein Weib die Verfertigerin jenes Thongefäßes gewesen ist. (Vgl. die Abhandlung: „Fingerspitzen aus dem Pfahlbau von Corcelettes (Neuenburgersee)." Korrespondenzblatt f. Anthropologie 1899, S. 86.

[2]) Nach Max Müller deutet unser deutsches Wort „Tochter", in welchem der nämliche Sprachstamm enthalten ist, wie in den deutschen Wörtern „ziehen" und „zähe", im Englischen „tough" usw. auf eine Epoche zurück, wo bei den nomadisirenden Germanenvölkern ein weibliches Familienglied das Amt der „Melkerin" (Zieherin) versah.

Digitized by Google

wohl kaum zurückgeblieben ist. Diess Tatsache ist aber auch geeignet, uns bezüglich der Zukunft des weiblichen Geschlechts mit Zuversicht zu erfüllen. Sie bestärkt uns in unserer Annahme, daß das Weib, dem ja ein ebenso entwicklungsfähiges Gehirn zur Verfügung steht wie dem Manne, den Aufgaben, die ihm neuerdings gestellt werden, in vollem Umfange gerecht zu werden imstande sein wird.

Freilich begegnen wir unter den deutschen Gelehrten auch solchen, die bezüglich der Zukunft des weiblichen Geschlechts, sowie insbesondere bezüglich der Erfolge der heutigen Frauenbewegung weniger hoffnungsvolle Ansichten hegen, als diejenigen sind, denen wir im vorhergehenden Ausdruck verliehen haben. Solche extreme Anschauungen, wie P. J. Möbius sie hegte, der dem weiblichen Geschlecht Mangel an Wahrheitsliebe, Liebe zum Schein, Mangel an logischem Denken, Unfähigkeit das Kausalitätsgesetz zu begreifen und andere Fehler und Untugenden zuschrieb — solche Anschauungen stehen allerdings ganz vereinzelt da; dagegen ist die Zahl derjenigen nicht gering, die dem Weibe wegen des Mangels an Objektivität ein gesundes Urteil absprechen und damit die Ansicht begründen, daß die weibliche Tätigkeit in jenen Berufen, die ein objektives sachliches Urteil als Ausgangspunkt des Handelns ganz besonders erheischen, keine Erfolge erringen werde.

Bezüglich der größeren oder geringeren Objektivität der beiden Geschlechter gehen freilich die Ansichten einstweilen noch weit auseinander. John Stuart-Mill spricht seine Überzeugung dahin aus, daß diese Eigenschaft dem Weibe in höherem Grade zukomme, als dem Manne, weil dasselbe die Vorgänge und Erscheinungen mehr in ihrer Totalität auffasse, bzw. in ihren Hauptumrissen sich einpräge, während umgekehrt beim Manne die Einzelheiten der Vorgänge das Gesamtbild häufig trüben sollen. Wie dem auch sei, es darf doch wohl erwartet werden, daß jener Teil des weiblichen Geschlechts, der heraustretend aus der friedlichen Sphäre des Familienlebens in der Öffentlichkeit dem Daseinskampfe die Stirn zu bieten bereit ist, jene Objektivität, der wir in ihrer höchsten Vollkommenheit auch beim Manne nicht allzuhäufig begegnen, sich allmählich aneignen und damit eine der wichtigsten Vorbedingungen zum Erfolge schaffen werde.

Von weit größerer Bedeutung erscheint uns jene Befürchtung, die dahingeht, daß wenn das Weib jenen Berufen sich zuwendet, deren Tätigkeit ausschließlich oder doch vorwiegend auf geistigem Gebiete sich bewegt, die ihr von der Natur zuerteilte Aufgabe, die Rasse fortzupflanzen und lebenskräftig zu erhalten, in den Hintergrund gedrängt werden wird. Was speziell den letzterwähnten Punkt anlangt, so dürfen wir wohl als bekannt voraussetzen, daß durch die höhere geistige Bildung des Weibes die Fortpflanzung schon deshalb benachteiligt wird, weil geistig hochstehende Frauen in der Wahl ihres Lebensgefährten in der Regel wählerisch sind und dementsprechend — wenn überhaupt — dann gewöhnlich erst in relativ vorgerücktem Lebensalter sich verheiraten, wodurch bekanntlich die Frucht-

Digitized by Google

barkeit der Ehe erheblich eingeschränkt wird. Auch sprechen verschiedene Umstände zugunsten der Annahme, daß zwischen der höheren geistigen Tätigkeit und den geschlechtlichen Funktionen ein bisher noch nicht genügend aufgeklärter Antagonismus besteht, daß durch Leistungen, die eine besondere Anstrengung des Seelenorgans erheischen, die geschlechtliche Tätigkeit bis zu gewissem Grade beinträchtigt wird und daß umgekehrt durch das Vorwiegen der geschlechtlichen Triebe und Funktionen die höhere geistige Tätigkeit eine gewisse Einbuße erleidet.

Daß die mit der geistigen Betätigung des weiblichen Geschlechts Hand in Hand gehende Abnahme der geschlechtlichen Fruchtbarkeit eine Erscheinung darstellt, welche die gesamte Kulturmenschheit mit Gefahren bedroht, bedarf kaum einer Auseinandersetzung. Wie A. Reibmayr[1]) durch eine besondere Statistik nachgewiesen hat, sind es gerade die Nachkommen geistig hochbegabter Personen, die im allgemeinen schon nach wenigen Generationen im Mannesstamme aussterben — eine Erscheinung, der deshalb keine allzugroße Bedeutung zuzuerkennen ist, weil die in der weiblichen Linie sich fortpflanzenden Nachkommen von genialen und talentvollen Personen die geistigen Vorzüge ihrer Vorfahren auf die nachfolgenden Generationen übertragen. Tritt nun aber das Weib, das sich bisher mit dem weniger glänzenden Lose, die Mutter oder Ahne bedeutender Männer zu sein, begnügt hat, aus ihrer bisherigen Sphäre heraus, indem sie durch hervorragende geistige Leistungen für ihre eigene Person Ruhm und Erfolg zu erwerben bestrebt ist, dann werden mit der abnehmenden Fruchtbarkeit der weiblichen Linie jene Familien, die bisher die Träger der höchsten Güter der Menschheit gewesen sind, allmählich aussterben und das gesamte geistige Niveau der Kulturmenschheit müßte unter solchen Umständen eine Herabsetzung oder Abflachung erleiden.

Daß die im vorhergehenden ausgesprochenen Befürchtungen nicht ganz unbegründet sind, lehrt ein Blick auf die Veränderungen, welche die Frauenemanzipation in den Vereinigten Staaten Nordamerikas bereits hervorgerufen hat. Daß in der großen transatlantischen Republik die Vermehrung der eingeborenen weißen Bevölkerung gerade in den fortgeschrittensten Landesteilen bedrohlich gering ist, beruht auf der verhaltnismäßig geringen Zahl der Eheschließungen — der jene bekannte Abneigung der hochkultivirten Amerikanerin gegen den Ehestand zugrunde liegt — sowie auf der geringen Fruchtbarkeit der Ehebündnisse. Auch fehlt es in Amerika nicht an Ärzten, die daran festhalten, daß die geistige Verfeinerung des Weibes und die nervöse Überreizung, die sich aus der selbständigen Ausbildung der Amerikanerin ergibt, die Hauptschuld an der Ehefeindlichkeit des amerikanischen Weibes trügen und noch viel wichtiger seien als die willkürliche Beschränkung der Familie, die sich aus der Genußsucht und Bequemlichkeit ergibt. „Die Selbstbehauptung der

[1]) Vgl.: Das Aussterben der talentirten und genialen Familien im Mannesstamme. Politisch-anthropologische Revue Jahrg. IV Nr. 12, März 1906.

Digitized by Google

amerikanischen Frau und das daraus entspringende Streben nach höchster geistiger Vervollkommnung hebt, wie H. Münsterberg[1]) bemerkt, zwar die Frau, drückt aber zugleich die Familie herab, vervollkommnet das Individuum, aber schädigt die Gesellschaft, macht die Amerikanerin vielleicht zur feinsten Blüte der Kulturmenschheit, aber erweckt die ernstesten Gefahren für die physische Fortpflanzung des amerikanischen Volkes."

Daß die in den vorhergehenden Auseinandersetzungen dargelegten Gefahren nicht unterschätzt werden dürfen, liegt auf der Hand. Wir müssen uns stets die banal klingende, aber nicht immer genügend berücksichtigte Wahrheit vor Augen halten, daß die Hauptaufgabe des weiblichen Geschlechts in der Fortpflanzung der Menschheit besteht. Wir dürfen auch nicht übersehen, daß alle diejenigen, die sich bisher für Abschaffung der Ehe ausgesprochen haben, nicht imstande gewesen sind, eine andere gleichwertige Institution an deren Stelle zu setzen, daß die monogame, schwer lösbare Ehe sich im Laufe der Jahrtausende bei allen Kulturvölkern fest eingebürgert hat, nicht um die Herrschergelüste des Mannes zu befriedigen, sondern weil die Ehe nur in zweiter Linie für Mann und Weib, in erster Linie für die Kinder da ist, den Kindern aber nirgends so günstige Verhältnisse für ihre Entwicklung geboten werden als gerade hier. Bei aller Anerkennung der Wichtigkeit und Notwendigkeit der Frauenemanzipation und so sehr wir mit den Vertreterinnen dieser modernen Bewegung auch sympathisiren, müssen wir doch gerade im Interesse des von uns hochverehrten und geschätzten weiblichen Geschlechts darauf hinweisen, daß die Frau als Gattin und Mutter vor der Frau als Vertreterin geistiger Bestrebungen den Vorrang behaupten muß, daß jeder Beruf, der in seiner Verfolgung das Mädchen von der Ehe ausschließt, ein verfehlter ist, daß alle Bemühungen der Frauenrechtlerinnen dahin gerichtet sein müssen, Mittel und Wege zu schaffen, das Mädchen erwerbsfähig zu machen, ohne ihr dadurch die Anwartschaft auf ihre natürliche Stellung als Gattin und Mutter zu rauben.

Und nun sei es uns gestattet, zum Schlusse noch auf einen Umstand hinzuweisen, der uns ebenfalls von nicht geringer Bedeutung zu sein scheint. Die Arbeitsteilung zwischen männlichem und weiblichem Geschlecht hat bei letzterem eine der schönsten, herrlichsten Blüten, die nur jemals am Baume der Menschheit gewachsen sind, hervorsprossen lassen. Während beim Manne der Daseinskampf den kühl abwägenden, klug berechnenden Verstand zur vollsten Ausbildung brachte, reifte bei der Frau, die im Schutze des Hauses und der Familie Jahrhunderte hindurch ein

---

[1]) Vgl. das vortreffliche Werk: „Die Amerikaner" von Hugo Münsterberg, Prof. an der Harvard-Universität. Berlin, C. S. Mittler & Sohn, 1904.

Digitized by Google

mehr idyllisches Dasein geführt hat, das Gefühls- und Gemütsleben zur höchsten Entwicklung heran. Ob jener unsagbare Reiz: die Zartheit des Gefühls und die Gemütstiefe, das feine Verständnis für das Große und Schöne, für Schicklichkeit und Sitte — ob diese von unseren Dichtern mit Recht gepriesenen Eigenschaften, die bisher eine der herrlichsten Zierden der Frau bei den Kulturvölkern gebildet haben, derselben erhalten bleiben werden, wenn sie aus dem stillen Frieden des Hauses hinaustritt und sich unter die Reihen der um ihr Dasein kämpfenden Männer begibt, ob nicht, dem vom Winde zerzausten Schmetterling vergleichbar, der Sturm des Lebens von der Seele des Weibes jenen unvergleichlichen Schmelz des Gemüts- und Gefühlslebens hinwegstäuben wird — diese Befürchtung ist wohl nicht ganz unbegründet.

Wohl sind wir der Überzeugung, daß die heutige Frauenbewegung große Aufgaben zu erfüllen hat, indem sie einerseits dazu berufen ist, einem Teile des weiblichen Geschlechts die erforderlichen Subsistenzmittel zu verschaffen, indem sie ferner durch Aufklärung und geistige Ausbildung das Mädchen für seinen künftigen Beruf als Gattin und Mutter vorzubereiten bestrebt ist und indem sie endlich noch eine dritte, sicherlich nicht zu unterschätzende Aufgabe zu erfüllen hat, nämlich die: gewisse Schäden, die sich in unser modernes Kulturleben eingeschlichen haben, so vor allem die bekannte Kaufehe, wie sie heute leider fast durchweg in Europa herrschend geworden ist, durch die Herbeiführung natürlicher Verhältnisse zwischen beiden Geschlechtern zu bekämpfen, was sich allerdings nur durch gewisse Änderungen auf sozialwirtschaftlichem Gebiete ermöglichen läßt. Aber freilich die Erreichung dieses Zieles wird nur dann durchführbar sein, wenn jene bezeichneten Verhältnisse Berücksichtigung finden, wenn einerseits dem modernen Weibe nur solche Aufgaben zuerteilt werden, durch die ihm die Möglichkeit eines späteren Eintretens in den Ehestand nicht abgeschnitten wird, und wenn andererseits die Anforderungen des Gefühls- und Gemütslebens, jener schönsten Zierde des weiblichen Geschlechts, in vollstem Umfange Berücksichtigung finden.

Digitized by Google

Nordamerikanische Bevölkerungs- und Rassenprobleme.

Eine orientirende Skizze.

Von

Dr. HANS HEIDERICH,
Berlin.

„Es läßt sich behaupten, daß heute an dem Verständnis für das, was in Nordamerika vor sich geht nnd sich vorbereitet, das politische Verständnis eines Volkes überhaupt sich messen lasse," sagt Friedrich Ratzel im Vorwort zur 2. Auflage seiner „Politischen Geographie der Vereinigten Staaten von Amerika". Er hält diese Kenntnis und dieses Verständnis für unbedingt notwendig und bezeichnet dieselben als unerläßlich für jeden, der die wirtschaftlichen und politischen Entwicklungen der Gegenwart überhaupt verstehen will. Zum Verständnis der Dinge in den Vereinigten Staaten aber gehört in erster Linie die Kenntnis der dortigen Bevölkerungs-Zusammensetzung und der Richtung ihrer Veränderung.

Spielte bis dahin innerhalb der amerikanischen Rassenfragen hauptsächlich die Negerfrage eine maßgebende Rolle, so ist neuerdings ein weiteres Moment hinzugetreten, welches eine Verschlechterung der amerikanischen Rassenverhältnisse befürchten läßt, welches die Gemüter der patriotischen und national so von sich eingenommenen Amerikaner in heftige Wallungen versetzt und welches heute an der Spitze der dortigen politischen Tagesordnung steht — nämlich die Einwandererfrage.

In gewaltigen Scharen strömen seit etwa zwei Jahrzehnten in immer wachsender Anzahl Auswanderer aus den ost- und südeuropäischen Staaten nach Amerika. Immer mehr vermindert sich die Zahl der Vertreter hochstehender, reiner, gesunder Rassen und Nationalitäten, in immer bedrohlicherem Maße dagegen wächst der Zuzug der dem untersten Boden des europäischen Völkerkessels entsprossenen Elemente. Während sich die Einwanderer nach Nordamerika früher aus den Reihen der kultivirtesten Gegenden, aus Großbritannien und Irland, Holland, Skandinavien, Deutschland usw. rekrutirten, so kommen sie jetzt aus den rückständigsten und ärmsten Gebieten des menschenangefüllten Europa. Waren es in früherer Zeit nicht die Ärmsten der Armen, sondern auch Gebildete wie die deutschen Achtundvierziger, hauptsächlich aber Leute mittleren Wohlstandes, wie in noch früherer Zeit die Quäker, wie die deutschen Handwerker und Bauern usw.,

Digitized by Google

so sind es jetzt die wirtschaftlich und kulturell rückständigsten und tiefststehenden Elemente. Das Auge des patriotischen Amerikaners verdüstert sich, wenn er auf diese gewaltigen Massen von Kummer und Elend hinblickt und besorgt fragt er sich: wird der Eintritt aller dieser Enterbten des Schicksals in das amerikanische Leben für uns von Vorteil sein oder wird er uns großen, in der Gegenwart noch gar nicht übersehbaren Schaden bringen? — Mit starker Besorgnis und tiefstem Mißtrauen aber betrachtet der amerikanische Arbeiter diesen unerwünschten Zuwachs, starke Benachteiligung seines Arbeitsertrags und seiner ganzen Lebenshaltung dadurch befürchtend.

Wird nun in der Tat dieser Bevölkerungsstrom die Struktur der amerikanischen Bevölkerung in nachteiliger Weise, wie es der Amerikaner fürchtet, verändern? Wird er dauernde Nachteile im Gefolge haben? Werden die neuen Ankömmlinge das Übergewicht über die eingesessenen Amerikaner erringen? Wird der Yankee die dominirende Stellung, die er heute im gesamten wirtschaftlichen und kulturellen Leben der Nation einnimmt, behalten, oder wird er diesen Rang anderen, sich erst in Zukunft entwickelnden und von ihm durchaus verschiedenen, vielleicht minderwertigeren, Volksindividualitäten abtreten? Wie aber werden diese neuen Typen des Amerikanismus beschaffen sein und welche Stellung werden sie der übrigen Welt, namentlich Europa gegenüber, einnehmen? Und wie steht es mit der Mongolenfrage, deren bis heute geglückte erfolgreiche Lösung durch den politischen und wirtschaftlichen Aufschwung des mongolischen Ostens wohl beeinflußt und stark gefährdet werden könnte? Wie werden sich in Zukunft die in großer Zahl vorhandenen Neger in das Staatswesen einfügen? Lassen die in neuerer Zeit vielfach gemeldeten Rassenkämpfe im Süden der Vereinigten Staaten nicht Unruhen schlimmster Art befürchten?

Alles dies sind Fragen von gewaltiger Bedeutung, aber schwer oder vielmehr unmöglich schon heute erschöpfend und befriedigend zu lösen; doch aber dürfte selbst ein unzulänglicher und skizzenhafter Versuch nach dieser Richtung des Interesses nicht entbehren und in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes, auch für Europa, nicht unwillkommen sein.

Indianer.

Die in den Vereinigten Staaten, in den Reservationen usw., heute noch existirenden 284000 Indianer können wir, als wenig in die Wagschale fallend für die Bevölkerungsverhältnisse der Zukunft, hier nur kurz in Betracht ziehen. Sie sind zwar, wie aus einer Statistik hervorgeht, die kürzlich von dem Major Larrabee, dem Bevollmächtigten für die indianischen Angelegenheiten in den Vereinigten Staaten, zusammengestellt wurde, ganz entgegen der allgemeinen Annahme keineswegs in der Abnahme, sondern langsam, aber stetig in der Zunahme begriffen, doch aber ist ihre Zahl zu gering, um irgend welchen maßgebenden Einfluß auf die Bevölkerungs-Zusammensetzung ausüben zu können. Auch finden wir die germanische

Digitized by Google

Bevölkerung der Vereinigten Staaten wenig zur Vermischung geneigt. Nur im Westen dürfte sich eine solche in ausgedehnterem Maße vollzogen haben. Während die romanischen Stämme den Eingeborenen allmählich näher traten und sich mit ihnen vermischten — dies taten auch die Franzosen in Kanada, wo sich eine französisch-indianische Mischrasse, die Bois-brulés, herausgebildet hat —, traten ihnen die angelsächsischen Ansiedler ablehnend und schroff gegenüber, alle näheren Beziehungen und jegliche Vermischung scharf zurückweisend. Larrabee berechnet die Zahl der Indianer in den Vereinigten Staaten im Jahre 1836 auf 252464, im Jahre 1860 auf 254300, im Jahre 1880 auf 256127, im Jahre 1900 auf 272023 und gegenwärtig zählt er 284000 Individuen. Die offizielle amtliche Statistik dagegen zählte im Jahre 1890 273607 und im Jahre 1900 266760 Indianer, so daß nach ihr eine Abnahme von 6874 Personen, das sind 2,5 %, stattgefunden hätte. Ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung aber wäre alsdann von 0,40 % im Jahre 1890 auf 0,3 % im Jahre 1900 gesunken. Dies sind jedoch so geringfügige Zahlen, daß sie bei den den Ureinwohnern gegenüberstehenden Massen anderer Herkunft eine wesentliche Rolle zu spielen nicht berufen sind.

Neger.

Die Neger im Black Belt, im Süden der großen Republik, bilden einen Pfahl im Fleische der Union, der in seinen späteren, ja schon den gegenwärtigen Wirkungen seinesgleichen in keinem europäischen Staate findet. Alle Gegensätze innerhalb der doch im Grunde genommen einheitlichen und weißen europäischen Nationen versinken in nichts gegenüber diesem ungeheuern und unüberbrückbaren Rassengegensatz. Mag sich der Neger in vielen Fällen politisch auch noch so sehr als Amerikaner fühlen, dieser Gegensatz bleibt bestehen. Alle gutgemeinten Gleichmachungsversuche des Präsidenten Roosevelt, welche übrigens wohl auch keineswegs über einen gewissen Rahmen hinausgehen — an eine völlige politische und gesellschaftliche Gleichstellung der Neger mit den weißen Amerikanern denkt wohl auch Roosevelt verständigerweise nicht — werden sich als fruchtlos herausstellen. Die Neger bilden schon heute das Problem der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Die Zeit der Illusionen, die Zeit, da man im Überschwang der Gefühle, von theoretischen Voraussetzungen ausgehend, den Neger als völlig gleichberechtigt betrachtete, ist in den Vereinigten Staaten endgültig vorüber. Auch im Norden der Union sieht man die Sachlage heute mit bedeutend veränderten, kälteren und nüchterneren Augen an. Dafür aber regt es sich mächtig unter den Negern. Sie wollen mehr erreichen als das bloße Recht, ohne Zwang arbeiten zu können. Zu unterdrücken sind diese Bestrebungen nicht, weder durch Gewalt, noch durch schöne Theorien und gelehrte Abhandlungen. Die Gärung ist eingetreten. Ihr Produkt dagegen ruht im Schoße der Zukunft.

Um die gesamte Entwicklung und die heutige Lage der Sache dem

Digitized by Google

Verständnis näher zu bringen, müssen wir hier etwas zurückgreifen. Was war die nächste Folge der Sklavenbefreiung? Zunächst entgegengesetzt der damaligen Meinung philantropischer Kreise, eine bedeutende Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der befreiten Neger, ganz abgesehen von der durch den Bürgerkrieg und dessen Folgen herbeigeführten Notlage des gesamten Südens der Union, welche natürlich auch auf die wirtschaftliche Lage der Farbigen einwirkte. Der Neger, der bis dahin von einem an seinem Wohlergehen interessirten, wenn auch mehr oder minder wohlwollenden Herrn, bevormundet, aber auch ernährt und unterhalten worden war, wurde jetzt plötzlich auf eigene Füße gestellt und gezwungen, sich selbst durchs Leben zu helfen, für Nahrung, Kleidung und Obdach, was alles er vorher gehabt hatte, zu sorgen. Daß ihm dies alles durch seine Landesgenossen, die Weißen, welche in ihm den Veranlasser ihres Unglücks sahen, nicht erleichtert wurde, läßt sich denken. Zwar fehlte es nicht an Hilfe. Reichliche Geldmittel flossen aus dem Norden der Vereinigten Staaten. Edelgesinnte Männer und Frauen widmeten sich der mühevollen Aufgabe, den Neger zu erziehen und ihn in eine höhere Lebensstufe hinüberzuführen. Aber alle diese Versuche erwiesen sich als unzulänglich und mußten sich bei dem geistigen Tiefstand der Negerbevölkerung und bei der Masse der Bedürftigen und zu Erziehenden unzulänglich erweisen. Auch der Neger selbst bereitete diesem gutgemeinten Beginnen Schwierigkeiten. In völliger Unselbständigkeit aufgewachsen, trachtete er nach der Art eines Kindes, sogleich das ihm am meisten Zusagende, das ihm am meisten Imponirende zu erreichen. Daß er Schritt vor Schritt vorangehen und erst das Fundament legen müsse, um weitere Stockwerke aufrichten zu können, begriff er nicht und viele seiner Gönner und Gönnerinnen auch nicht.

So wurde er zur Karrikatur. Negerprediger, Negerärzte, Negerjuristen, -Lehrer usw. mit allem möglichen unverdauten oberflächlichen Wissenskram vollgepfropft, der weder ihnen noch anderen nützte, liefen als Possenfiguren in Masse im Lande umher. Ihre lächerliche Überhebung und Aufgeblasenheit, ihre fanatische Agitation für Gleichstellung der Schwarzen und ihre absolute Wertlosigkeit nach jeder Richtung nutzbringender wirtschaftlicher oder geistiger Tätigkeit führte zu dem naheliegenden Urteil, daß Bildung für den Neger unnütz sei, daß er in Unwissenheit erhalten werden müsse.

Erst ganz allmählich wurde dies anders. Der Neger begann, da er auf dem eingeschlagenen Wege nicht weiter kam und nur zum Spotte der Weißen wurde, mehr und mehr sich anderer einfacherer Tätigkeit, hauptsächlich der Landwirtschaft zuzuwenden. Zunächst aber mußte er, um nach erfolgter Emanzipation nicht in einen viel, viel schlimmeren Zustand der Abhängigkeit der weißen Bevölkerung gegenüber zu geraten, nicht nur sozial, sondern auch politisch emanzipirt werden. Denn die einzelnen Südstaaten unterbanden die Selbständigkeit des wirtschaftlichen Handelns der Schwarzen durch drakonische gesetzliche Bestimmungen derart, daß dieses gänzlich zur Unmöglichkeit wurde, ja, daß die Neger einem Zustand

Digitized by Google

entgegengeführt wurden, der viel schlimmer war als die Sklaverei, weil die Farbigen dadurch den Weißen mit gebundenen Händen überliefert und zu deren Lasttieren heruntergedrückt wurden, ohne daß die Weißen, wie es vorher im Zustande der Sklaverei gewesen war, die Verpflichtung hatten, sich um die Wohlfahrt der Untergebenen zu kümmern. Die Arbeitslast und der Arbeitsdruck waren geblieben, jede Verpflichtung ihm gegenüber, jedes Interesse an seinem Wohlergehen, wie es der Pflanzer seinem Sklaven gegenüber unbedingt gehabt hatte, aber geschwunden. Jede Gelegenheit, sich aus sklavischer Abhängigkeit zu befreien, wurde ihnen abgeschnitten. Selbständigkeit und Verbesserung ihrer Lage waren unmöglich. Der Neger war fast rechtlos geworden. Gegen zugefügtes Unrecht konnten sie sich nur wehren durch kostspielige, langdauernde und noch dazu so gut wie aussichtslose Prozesse, welche durchzuführen ihnen aus Mangel an Mitteln unmöglich war, während ihnen gegenüber, sobald ein Weißer sie anklagte, strenge und prompte Justiz geübt wurde. Jeder Weiße hatte das Recht, jeden Neger, den er im Verdacht hatte, eine der vielen von den einzelnen Staaten erlassenen gesetzlichen Bestimmungen verletzt zu haben, zu verhaften, so daß jeder Rest irgendwelcher Freiheit so gut wie völlig verschwunden war. Der Weiße dagegen verfügte jederzeit über frische Arbeitskräfte, für deren Wohlfahrt er nicht im geringsten zu sorgen hatte.

Es erfolgte also, um diesen Zustand der Rechtlosigkeit zu beseitigen, die Verleihung des Stimmrechts an die Neger. Die Folgen waren unbeschreiblich. Sofort strömten von Norden her gewissenlose politische Abenteurer in Masse in das Land und agitirten unter den unwissenden Negern für ihre Partei, deren Interessen sie, ohne das Wohl des Landes zu berücksichtigen, nebst ihren eigenen ausschließlich verfochten. Die Neger traten infolge ihrer Überzahl die politische Herrschaft an, selbstverständlich unter Bevormundung der vom Norden ins Land gekommenen skrupellosen und ihre ureigensten Interessen vertretenden sogenannten Parteipolitiker, welche wegen der geringen beweglichen Habe, die sie mit sich führten, den Spottnamen Handtaschenpolitiker (Carpet baggers) erhielten. In kurzer Zeit war das Land ruinirt. Die Regierung ward zur Farce. Es entwickelte sich eine wüste Orgie widerlicher Anarchie. Die Zustände spotteten jeder Beschreibung. Die Korruption blühte in ungeahntem Maße. Gewaltstreiche, offene Räubereien usw. waren an der Tagesordnung.

Das konnte so nicht weitergehen und die Weißen beschlossen, der Negerherrschaft ein Ende zu machen. Dies geschah und zwar auf dem Wege der Gewalt. Maskirte Banden bewaffneter Weißen durchzogen das Land und mißhandelten und töteten alle agitatorisch und politisch verdächtigen Neger, deren sie habhaft werden konnten. In kurzer Zeit war jede Spur der Negerherrschaft vertilgt und man ging nun dazu über, die Farbigen durch Bestimmungen aller Art gänzlich vom Wahlrecht auszuschließen. Die Weißen machten aus ihren Absichten kein Hehl und erklärten offen, daß sie vor keinem Mittel zurückschrecken würden, um die politische Machtstellung der Neger zu vernichten und die Herrschaft der

Digitized by Google

weißen Rasse aufrecht zu erhalten. Es wurden Bestimmungen aller Art erlassen, welche dem Neger de facto die Ausübung des Stimmrechts unmöglich machten und heute liegt die Sache so, daß in verschiedenen Staaten des Südens, namentlich in den mit starker Negerbevölkerung, die Neger unter dem Druck der Verhältnisse sich des Stimmrechts vielfach oder größtenteils gänzlich enthalten, resp. enthalten müssen, da sie den festgesetzten Bestimmungen nicht zu genügen vermögen. Der Norden aber schwieg. Die kläglichen Resultate, welche man aus der Mündigkeitserklärung sich entwickeln sah, hatten die Begeisterung für die Emanzipation der Schwarzen merklich abgekühlt.

Der Neger wandte sich nun allmählich in immer zunehmendem Maße der Landwirtschaft zu. Er hatte nichts anderes gelernt und Anlagen wie Neigungen machten ihn zu diesem Erwerbszweig, namentlich im Süden, besonders geeignet. Auch stieß er bei seinen Versuchen, einen anderen Beruf einzuschlagen, auf die größten Schwierigkeiten. Selbst im Norden, der seinerzeit seine Interessen so mannhaft verfochten hatte, vermochte er nur als Dienstbote Wurzel zu fassen, da die Arbeiterorganisationen sich seinem Eintritt in ihre Berufstätigkeit widersetzten. Auch war trotz aller stattgehabten Verfolgungen der Süden seine eigentliche Heimat geworden. Nur dort fühlte er sich heimisch. Nur dort ist die Zukunft seiner Rasse zu suchen. Außerdem war das Land billig und das Klima vorteilhaft. Auch erwies sich das wichtigste Produkt des Südens, die Baumwolle, als besonders geeignet zur Wirtschaftsteilung, bei welcher Eigentümer und Pächter je einen bestimmten Prozentsatz des Ertrags erhielten. Im Jahre 1900 wurden 746717 Farmen mit einem Areal von 38233933 Acres von Schwarzen betrieben. Das sind 4,6 % des kultivirten Bodens in den ganzen Vereinigten Staaten. Zwar beträgt der Wert dieses Bodenareals nur 2,4 % des kultivirten Landes, da der Neger mit seinen geringen Mitteln natürlich nicht nur erstklassigen Boden erwerben konnte, sondern nehmen mußte, was er bekam. Immerhin lassen diese Zahlen den großen Umfang und die wachsende Bedeutung der Negerarbeit für die Vereinigten Staaten erkennen, zumal wenn man bedenkt, daß der Schwarze vor nicht langer Zeit (ca. 40 Jahren) noch als unmündiges Kind behandelt wurde und, erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit auf eigene Füße gestellt, sich alles unter großen Schwierigkeiten und durch schwere körperliche Arbeit erwerben mußte. Weiterhin fällt schwer ins Gewicht, daß 25,2 % der Landwirtschaft treibenden Neger Eigentümer ihrer Farmen sind. 174434 Farmen mit einem Areal von 13621753 Acres, deren Wert sich auf 150557251 Dollars beläuft, während der Wert des gehaltenen Viehs 47428553 Dollars beträgt, befinden sich als Eigentum in den Händen der Neger. Der Wert aller von Negern — Eigentümern, Pächtern und Gewinnteilhabern — bewirtschafteten Farmen belief sich mit allem, was dazu gehört, auf 499941234 Dollars.

Ein Fortschritt ist also unverkennbar. Interessant ist es, daß der Prozentsatz der Negereigentümer in denjenigen Südstaaten, welche an die nördlichen Staaten angrenzen, also in denjenigen Staaten, in welchen eine

Digitized by Google

an Zahl geringere Negerbevölkerung vorhanden ist, am größten ist, während er im sogenannten „schwarzen Gürtel", einer Reihe von negerreichen Staaten im Süden der Union (unter ihnen hauptsächlich Georgia, Alabama, Mississippi, Louisiana, Südkarolina usw.), also in den Staaten mit dichtester Negerbevölkerung, am schwächsten ist. Das Beispiel des Weißen wirkt auch auf den Neger anspornend, während das Beispiel seiner im „Black Belt" befindlichen Stammesbrüder eine erschlaffende Wirkung auf ihn ausübt. Denn in diesem schwarzen Gürtel sind die Verhältnisse auch heute noch keineswegs rosig. Dort scheint es noch einigermaßen kunterbunt unter den Farbigen herzugehen. Ein neues Afrika hat sich dort im Süden der Union gebildet.

Ein reizendes Genrebildchen von dem Anblick, der sich dem Reisenden auf dem Wege durch das Mississippital in den Staaten Tennessee und Mississippi so oft bietet, gibt uns Hintrager in seinem lesenswerten Werke: „Wie lebt und arbeitet man in den Vereinigten Staaten". Ein primitives Holzhäuschen inmitten eines kleinen Stücks schlecht bestellten Bodens; unter der Haustüre sitzt der weißhaarige Negerpapa, und um das Haus tummeln sich im Grase zusammen mit den Schweinen und anderen Haustieren die meist nackten Negerkinder, selten unter einem Dutzend an der Zahl. Im Norden verschwenderischer Reichtum und rastlose Tätigkeit, hier Armut und träger Schlendrian. Keine großartigen Läden, keine feinen Hotels, keine schönen öffentlichen und privaten Gebäude. Nichts von alledem, sondern alles alt, schmutzig und verwahrlost. Und ebenso der Neger selbst. Im Norden ist er der gewandte Schuhputzer, der Diener im Schlafwagen, der Kellner mit seinem erstaunlichen Personengedächtnis und das Spielzeug, das den Weißen durch seine drollige Mischung von Naturkind und Kulturmensch erfreut. Seinen Kuchentanz (Cakewalk) kennt jedes Kind des Nordens. Im schwarzen Gürtel, am mexikanischen Golf, aber gibt es Gegenden, wo er fast gänzlich im Aberglauben der afrikanischen Heimat versumpft ist, wo er der träge Tagedieb, der der Sinnlichkeit und Faulenzerei unterworfene unnütze menschliche Ballast der Bevölkerung ist, wo die Verkommenheit, ja das Verbrechertum, ungestört um sich greifen und sich einnisten konnten. Von ihrer Stumpfheit sich treiben lassend, vergeuden sie in rohem, sinnlichem Genuß die Stunden, und ein paar Wassermelonen, Tanz und Gesang sind völlig ausreichend für ihr Glück.

Trotzdem haben wir gesehen, daß sich der Neger auch wirtschaftlich eine nicht unbedeutende Stellung erworben hat. Daß er auch sittliche Fortschritte gemacht hat, geht aus seiner jetzigen wirtschaftlichen Besserstellung hervor, denn ohne dies wäre ihm letztere nicht möglich gewesen. Wie aber steht es mit ihm in sozialer Hinsicht? Da müssen wir sagen, schlecht. Kein Wunder, denn die Beweggründe und Motive, welche eine Vermischung der germanischen angelsächsischen Amerikaner mit den Farbigen irgend welcher Rasse stark eingeschränkt oder überhaupt nicht zugelassen hatten, blieben unverkürzt in Geltung, und die Befreiung der

Digitized by Google

Schwarzen vom Joche der Knechtschaft war und ist in sozialer Hinsicht nichts als eine schöne Illusion. Der Schwarze blieb auch als freier Mann sozial ein untergeordnetes Glied des Staates. Jeder Mischling wurde und wird von der herrschenden Rasse, sei es im Norden, sei es im Süden, als nicht gleichberechtigt über die Achsel angesehen. Ja man kann sagen, daß ein wirklicher Haß, eine wirkliche Feindschaft des Weißen im Süden gegen den Neger erst durch den Bürgerkrieg und durch die unerhörte Mißwirtschaft der darauf folgenden Zeit entstanden ist. In den Tagen der Sklaverei war das gegenseitige Verhältnis ein völlig anderes. Es bestand eine gewisse Anhänglichkeit zwischen Herrn und Diener. Vielfach wurde die treue Ergebenheit des Schwarzen von seinem Herrn mit wirklicher Zuneigung erwidert. Wo heute wilde Feindschaft ist, herrschte gegenseitiges Vertrauen. Und dieser Haß, diese feindselige Gesinnung beginnt allmählich auf die jüngere Generation auch der Schwarzen überzugreifen. Die Kluft zwischen Weißen und Schwarzen ist heute größer als je. Wird der Schwarze im Süden vom Weißen als politischer Feind angesehen, so ist er sozial im Süden wie im Norden ein dem Weißen untergeordnetes Wesen, ja man kann sagen, daß im Norden der persönliche ästhetische Widerwille des eigentlichen Yankee dem Neger gegenüber bedeutend größer ist als im Süden.

Dies will der Neger geändert wissen. Die Weißen des Südens aber werden es nie und nimmer dulden, daß der Schwarze eine sozial und politisch gleichberechtigte Stellung einnimmt, und der Norden ist heute geneigt, ihnen zuzustimmen und sie gewähren zu lassen, d. h. die Regelung dieser Frage dem ja auch am meisten beteiligten Süden allein zu überlassen. Im Süden leben beinahe 90 % aller in den Vereinigten Staaten befindlichen Neger. Ist die Zunahme der Neger nun prozentual auch eine geringere als die der Weißen (1880—1900 nahm die weiße Bevölkerung um 56,5 %, die schwarze dagegen nur um 33,1 % zu, vgl. hier Fehlinger: Die natürliche Bevölkerungszunahme in den Vereinigten Staaten. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1906), eine Erscheinung, die wohl mit dem Abströmen der Neger vom Lande in die großen Städte, ihrer im Verhältnis zu den Weißen dort größeren Sterblichkeit und ihres hier nachlassenden Kinderreichtums, also ihrer schnelleren Degeneration, wenigstens in den großen Städten des Südens, zusammenhängt und die infolge dieser wohl auch für die Zukunft andauernden Wanderung auch fernerhin bestehen bleiben dürfte, so hat sich ihre Zahl trotzdem in den letzten vier Jahrzehnten etwa verdoppelt (1860—4 441 000, 1900—8 333 994) und ist eine derart große, daß man die weitere Entwicklung dieses Rassenkampfes nur mit Sorge betrachten kann. Überall in den Vereinigten Staaten stößt man auf den Neger, überall bildet er einen bedeutsamen, nicht zu übersehenden Zug in der Physiognomie der Unionsbevölkerung. Ihre Gesamtzahl beträgt 8 333 994 Individuen, das sind mehr als 11 % der Gesamtbevölkerung. Und in dieser Masse gährt es mächtig. Wie wird es werden? Immer wichtiger wird die Frage. Schon heute wird der Aufschwung des Südens durch

Digitized by Google

die Zustände im „Black Belt" gehindert. Mit dem in neuerer Zeit eingetretenen regeren Betätigungsdrang des gesamten Südens wird die Frage immer brennender. Mit der Fertigstellung und Eröffnung des interozeanischen Kanals und der alsdann sich als notwendig erweisenden Regulirung des Mississippi tritt sie in ihr akutes Stadium und die Union wird notgedrungen diesem verwickeltsten aller amerikanischen Probleme näher treten müssen. Sie muß Mittel und Wege ausfindig machen, welche ein friedliches, wenigstens aber ein verträgliches Zusammenleben der beiden Rassen ermöglichen.

Wie aber stellen sich die ernst zu nehmenden, gemäßigten und geistig über die Masse hervorragenden Negerführer zu dieser Frage und zur wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Hebung ihrer Stammesgenossen? Ja wird es auch beim besten Willen der Farbigen überhaupt möglich sein, die große Masse der schwarzen Bevölkerung auf ein dem der Weißen wenigstens einigermaßen nahestehendes geistiges Niveau heraufzuziehen? Ist der Neger als Ganzes betrachtet überhaupt fähig zu höherer Bildung, zu höherer Kultur? Wird er imstande sein, aus sich selbst heraus eine eigene Kultur zu entwickeln? Bis jetzt gehen die Meinungen hier weit auseinander und in neuerer Zeit ist man sehr geneigt, diese Frage in verneinendem Sinne zu beantworten. Zwar ist das Gehirngewicht des amerikanischen Negers, wie Ira Russel an 161 nordamerikanischen Negergehirnen festgestellt hat, durchschnittlich viel höher als das des afrikanischen Negers, wie ihm andererseits sein gesamter Bildungs- und Lebensstand eine Stellung hoch über dem afrikanischen und auch hoch über dem westindischen Neger anweist. Doch wird, und wohl mit Recht, darauf hingewiesen, daß dies eine Folge der doch in gewissem Maße eingetretenen Mischung mit der weißen Bevölkerung, wie sie vor dem Kriege nicht so ungewöhnlich war, sein dürfte. Und sollte eine weitere, intensivere Mischung trotz des heutigen bestehenden feindseligen Verhältnisses, trotz des scharfen Rassengegensatzes in absehbarer Zukunft auch fernerhin wieder zu ermöglichen sein? Ich glaube kaum. Wird nicht sogar der fast weiße, nur noch kaum bemerkbare Spuren seiner Abstammung tragende Mischling gesellschaftlich als Paria betrachtet? So daß auch diese Mischlinge nicht zu ehelichen Verbindungen mit den Weißen gelangen, sondern, auf ihre Stammesgenossen angewiesen, in deren Reihen zurücksinken. Auf diese Weise wird die Masse immer dunkler. Der Rassengegensatz mildert sich nicht, er wird immer schärfer.

Ist man nun berechtigt, aus den bisherigen Erfahrungen heraus an eine der europäischen wenigstens entfernt gleichkommende kulturelle Entwicklung der Schwarzen zu glauben? Wie wir schon gesehen haben, sind ja unverkennbare Fortschritte gemacht worden. Die Neger verfügen neben den schon früher erwähnten Boden- und sonstigen -Besitztümern über eine große Zahl von Zeitungen (aber keine einzige von wirklicher Bedeutung), eine große Reihe von Büchern ist von ihnen verfaßt (ebenfalls kein einziges erstklassiges Werk, wie auch die Welt noch nicht durch einen neuen Gedanken aus ihren Reihen bereichert worden ist), der regelmäßige Schul-

Digitized by Google

unterricht bürgert sich immer mehr ein und die Zahl der Analphabeten geht zurück. Aber was will das alles sagen bei der großen Masse der noch in tiefster Unkultur befindlichen Elemente. Trotzdem glauben gewisse maßgebende Kreise der Negerbevölkerung an ihre Zukunft und auch die geistig hochstehenden unter ihnen sind trotz Erkennens der obwaltenden Verhältnisse keineswegs geneigt, die Flinte ins Korn zu werfen. Die Wege, die sie einschlagen wollen, um ihr Ziel zu erreichen, sind verschieden. Booker Washington, der berühmteste Neger des Landes, wünscht den Seinen das wiederzugeben, was sie vor dem Kriege hatten, nämlich die Fähigkeit zum Arbeiten, und zwar zum Arbeiten für die einfachen Bedürfnisse des täglichen Lebens, technische, landwirtschaftliche, handwerkliche Tätigkeit, um dann auf dieser Grundlage seine Rasse allmählich auf die anderen Kulturstufen und im Laufe der Zeit auch zu rein geistiger Tätigkeit hinüberzuleiten. Daß dies von heute auf morgen nicht geschehen kann, ist ihm klar, aber er ist der festen Meinung, daß nur durch die aus der ständigen Arbeit sich ergebende Stählung des Charakters und Hebung des sittlichen Niveaus wie der ganzen Lebenshaltung das ihm vorschwebende Ziel einer Anerkennung der Leistungen seiner Rasse und einer Beseitigung des heutigen feindseligen Verhältnisses, wenn auch in entlegener Zeit, zu erreichen sei. Er geht von dem nicht unrichtigen Standpunkt aus, daß die dem Neger heute hauptsächlich mangelnden Eigenschaften ethischer und sozialer Natur sind. Es fehlt dem Neger wie überhaupt den Angehörigen der niederen Rassen jenes Pflichtgefühl im öffentlichen und privaten Leben, jener intensive Fleiß, jene Ausdauer in anstrengender Arbeit, wie sie dem Weißen so oft eigen ist. Booker Washington will, wie Münsterberg sich treffend ausdrückt, von unten nach oben aufbauen, während eine andere Partei unter Führung von Dubois von oben nach unten wirken will. Sie sieht ihr Heil in der Schaffung einer eigenen selbständigen Negerkultur, an deren Möglichkeit sie unverbrüchlich glaubt, sowie in der Heranzüchtung eigenartiger, über der Masse hervorragender und die Besonderheiten des Negertums (Musik, Humor usw.) am schärfsten und höchsten zum Ausdruck bringenden und in sich verkörpernden Persönlichkeiten, welche die Massen zu fasziniren und mit sich fortzureißen verstehen.

Da infolge der mangelnden geistigen Produktivität der Schwarzen die Schaffung einer eigenen, von der europäisch-amerikanischen gänzlich abweichenden, nur aus sich selbst heraus entstandenen und sich selbst alles verdankenden Negerkultur, noch dazu unter den obwaltenden Verhältnissen, ein Ding der Unmöglichkeit sein dürfte, und da auch die Tätigkeit Booker Washingtons in sich selbst wieder neue Schwierigkeiten birgt, da sie selbst im Falle des Gelingens nur neue und nach der Natur der Sache unerfüllbare Hoffnungen und Forderungen seitens seiner Stammesgenossen auslösen und dadurch neue Kämpfe heraufbeschwören dürfte und infolge dessen ein wirkliches definitives Endergebnis nicht in sich schließt, so muß man leider allen diesen schönen Hoffnungen skeptisch gegenüber stehen —

Digitized by Google

und die Zukunft liegt dunkel wie vorher vor unseren Augen. Die Negerfrage bildet eins der trübsten Kapitel in den inneren Verhältnissen der Vereinigten Staaten und es wird noch mancher Tropfen den Mississippi hinunterrollen, bis sie gelöst sein wird — wenn sie überhaupt lösbar ist.

Die folgenden Tabellen mögen dazu dienen, die Zahl der Neger, ihr Wachstum im Verhältnis zum Wachstum der weißen Bevölkerung, den Prozentsatz der Bevölkerung, den sie in den einzelnen Jahren darstellen und ähnl. auf Grundlage der amtlichen Statistik deutlich zu veranschaulichen.

Tabelle I.

Jahr	Negerbevölkerung	Verhältnis zur Gesamtbevölkerung in Prozenten	Wachstum	
			absolut	in Prozenten
1790	757 208	19,3	—	—
1800	1 002 037	18,9	244 829	32,20
1810	1 377 808	19,0	375 771	37,50
1820	1 771 656	18,4	393 848	28,58
1830	2 328 642	18,1	556 986	31,39
1840	2 873 648	16,8	545 006	23,44
1850	3 638 808	15,7	745 160	26,62
1860	4 441 830	14,1	803 022	22,06
1870	—	—	—	— [1]
1880	6 580 793	13,1	—	—
1890	7 488 676	11,9	907 883	13,5
1900	8 833 994	11,6	1 345 318	18,00

Wir sehen, die Zahl der Neger hat sich seit 1790 mehr als verelffacht. In den ersten drei Jahrzehnten, von 1800 bis 1830 vermehrten sich die Neger schneller als die Weißen. Seit dem Jahre 1830 tritt trotz stärkerer absoluter Zunahme gegenüber den früheren Verhältnissen relativ eine von nun an andauernde Abnahme ein. Das schon im Jahre 1808 erlassene Verbot der Sklaveneinführung beginnt seine Wirkungen zu äußern, die Auswanderung vieler Plantagenbesitzer nach dem damals den Vereinigten Staaten noch nicht zugehörigen Texas, die Flucht vieler Neger über die Grenzen und ihre Auswanderung nach Westindien und Liberia mögen diesen Rückgang beeinflußt haben.

Diese der Zunahme nachteiligen Begleitumstände waren indessen, die

[1] Die Zählung von 1870 wird von amtlicher Seite als „grossly deficient in the Southern States" bezeichnet. Ich habe deshalb die Zahlen hier fortgelassen. Es läßt sich denken, daß die Zählungen im „Black Belt", ebenso aber auch in den Indianergebieten ganz abgesehen von eventuellen politisch-tendenziösen Irrtümern mit großen Schwierigkeiten verknüpft sein müssen, so daß die Fehlergrenzen ziemlich weit zu stecken sind und es wohl möglich ist, daß Larrabee mit seiner schon erwähnten Indianerzählung im Rechte ist. Er würde damit die Amerikaner von dem Vorwurf der Ausrottung der Indianer wenigstens etwas entlasten.

Digitized by Google

Sklaveneinfuhr ausgenommen, vorübergehend. Trotzdem sehen wir auch fernerhin ein stärkeres Anwachsen der Weißen, welches gerade im negerreichen Süden mit bemerkenswerter Raschheit vor sich geht, obwohl der Einwandererstrom hier nur in geringem Maße auf die Bevölkerungsverhältnisse einwirkt, also Neger und Weiße im großen ganzen mit gleichen Chancen, jeder nur auf sich selbst gestellt und ohne Hilfe resp. ohne wesentlichen Bevölkerungszuschuß von außen, sich gegenüberstehen. 1890 zählte man in den Südstaaten im ganzen 23 875 259 Seelen; davon waren Weiße 16 868 205, Farbige 6 996 166 (hiervon Chinesen, Japaner und Indianer im ganzen 10 888). $^{15}/_{16}$ der gesamten farbigen Bevölkerung der Union wohnten 1890 in den Südstaaten. 1880 zählte man 6 142 360 Farbige. Das farbige Element nahm zu von 1880 bis 1890 um 13,90 %. Weiße zählte man in diesen Staaten 1880 13 530 408. Bei ihnen betrug die Zunahme im selben Jahrzehnt 24,67 %, also beinahe noch einmal so viel als der Zuwachs der Farbigen. 1900 betrug die Zahl der Weißen 20 212 928, die der Neger 8 060 522 Personen.

Mithin betrug die Zunahme der Weißen 19,9 %, die der Neger dagegen 15,2 %.

Tabelle II zeigt das Wachstum der weißen, wie der schwarzen Bevölkerung in den negerreichsten Staaten der Union und in den an diese angrenzenden Gebieten während der letzten zwei, und Tabelle IV während der letzten vier Jahrzehnte.

Tabelle II.

Staaten	Weiße			Neger		
	1900	1890	1880	1900	1890	1880
Georgia	1 181 294	978 357	816 906	1 034 813	858 815	725 133
Mississippi	641 200	544 851	479 398	907 630	742 559	650 291
Alabama	1 001 152	833 718	662 185	827 307	678 489	600 103
Süd-Carolina	557 807	462 008	391 105	782 321	688 934	604 332
Virginia	1 192 855	1 020 122	880 858	660 722	635 438	631 616
Louisiana	729 612	558 395	454 954	650 804	559 193	483 655
Nord-Carolina	1 263 603	1 055 382	867 242	624 469	561 018	531 277
Texas	2 426 669	1 745 935	1 197 237	620 722	488 171	393 384
Tennessee	1 540 186	1 336 637	1 138 831	480 243	430 678	403 151
Arkansas	944 580	818 752	591 531	366 856	309 117	210 666
Kentucky	1 862 309	1 590 462	1 377 179	284 706	268 071	271 451
Maryland	952 424	826 493	724 693	235 064	215 657	210 230
Florida	297 333	224 949	142 605	230 730	166 180	126 690
Missouri	2 944 843	2 528 458	2 022 826	161 234	150 184	145 350
Columbia-Distrikt	191 532	154 695	118 006	86 702	75 572	59 596
Kansas	1 416 319	1 376 619	952 155	52 003	49 710	43 107
West-Virginia	915 233	730 077	592 537	43 499	32 690	25 886
Delaware	153 977	140 066	120 160	30 697	28 386	26 442

Digitized by Google

Tabelle III.

Außer in den in Tabelle II genannten Staaten finden wir mehr als 20000 Neger in

Pennsylvania:	1900	156 845	1890	107 596	1880	85 535
New York:	„	99 232	„	70 092	„	65 104
Ohio:	„	96 901	„	87 113	„	79 900
Illinois:	„	85 078	„	57 028	„	46 368
New Jersey:	„	69 844	„	47 638	„	38 853
Indiana:	„	57 505	„	45 215	„	39 228
Indianer-Territorium:	„	36 853	„	18 636	„	—
Massachusetts:	„	31 974	„	22 144	„	18 697

Tabelle IV.[1])

Staaten	Zunahme der Weißen					Zunahme der Farbigen				
	1890 bis 1900 %	1880 bis 1890 %	1870 bis 1880 %	1860 bis 1870 %	1850 bis 1860 %	1890 bis 1900 %	1880 bis 1890 %	1870 bis 1880 %	1860 bis 1870 %	1850 bis 1860 %
Florida . .	32,2	57,40	48,46	23,55	64,71	38,8	31,56	38,17	46,29	55,75
West-Virginia	25,4	23,07	39,74	—	—	33,1	29,44	43,97	—	—
Texas . . .	39,0	45,43	112,01	34,17	173,25	27,2	25,28	55,20	38,57	212,38
Mississippi .	17,7	12,58	25,20	8,19	19,67	22,2	14,98	46,40	1,55	40,73
Alabama . .	20,1	25,46	27,01	0,93	23,39	21,9	13,55	26,20	8,62	26,85
Georgia . .	20,7	19,16	27,86	8,01	13,42	20,5	19,11	33,02	17,06	21,08
Arkansas . .	15,4	38,03	63,35	11,71	99,86	18,7	47,73	72,44	9,81	133,21
Louisiana . .	30,7	21,93	25,66	1,29	39,91	16,4	16,38	32,80	3,95	33,59
Columb.-Dist.	23,8	30,80	33,68	45,28	60,15	14,7	27,40	37,31	203,19	4,15
Süd-Carolina .	20,7	17,22	35,02	—0,56	6,10	13,6	14,59	45,34	0,85	4,66
Tennessee . .	15,2	17,05	21,65	13,23	9,23	11,5	7,73	25,07	13,89	15,10
Nord-Carolina	19,7	20,98	27,82	7,70	13,91	11,3	6,76	35,65	8,33	14,40
Maryland . .	15,2	13,72	19,69	17,36	23,44	9,0	3,70	19,86	2,49	3,66
Delaware . .	9,9	16,04	17,55	12,84	27,29	8,1	9,76	16,00	5,40	6,21
Missouri . .	16,5	24,80	26,18	50,74	79,64	7,4	6,04	23,10	—0,36	31,60
Kentucky . .	17,1	15,13	25,35	19,49	20,76	6,2	0,56	22,16	5,91	6,87
Kansas . . .	2,9	44,40	174,89	225,57	—	4,6	18,89	151,97	-2628,55	—
Virginia . .	16,9	15,19	23,70	8,48[2])	17,04[2])	4,0	1,46	23,16	3,29[2])	4,18[2])

[1]) Hier ist zu bemerken, daß bis zum Jahre 1890 die Gesamtzahl der Farbigen der Berechnung zugrunde gelegt ist, während in dem Jahrzehnt 1890 bis 1900 nur die Neger berücksichtigt worden sind. Doch ist die Zahl der der Negerrasse nicht angehörigen farbigen Elemente so gering, daß wesentliche Verschiebungen bei deren Fortlassung nicht eintreten würden. Ausgenommen Mississippi, wo ihre Zahl 2177, Nord-Carolina, wo sie 1586 und Texas, wo sie 1496 beträgt, erreicht sie nur noch in Louisiana 982, in Kansas 963 und in Alabama 790. In allen anderen hier herangezogenen Staaten ist ihre Zahl ganz unbeträchtlich. In den hier nicht erwähnten pazifischen Staaten ist ihre Zahl natürlich größer.

[2]) Einschließlich West-Virginia.

Digitized by Google

Dagegen betrug die Zunahme von 1890 bis 1900 in

Tabelle V.

	Weiße	Neger
Oklahoma:	489,9 %	533,4 %
Indianer-Territorium:	174,5 „	97,7 „
Illinois:	25,6 „	49,2 „
New Jersey:	29,8 „	46,6 „
Pennsylvania:	19,3 „	45,8 „
Massachusetts:	25,0 „	44,4 „
New York:	20,8 „	41,6 „
Indiana:	14,5 „	27,2 „
Ohio:	13,3 „	11,2 „

Während vor der Sklavenbefreiung nach dem Zensus von 1860 die große Masse der Neger in Virginia, Georgia, Alabama, Mississippi, Süd-Carolina, Nord-Carolina, Louisiana, Tennessee, Kentucky, Texas, Maryland, Missouri und Arkansas wohnte, sind später, namentlich aber seit den beiden letzten Jahrzehnten, Verschiebungen eingetreten und 1900 ist, wie aus Tabelle II und III hervorgeht, die Reihenfolge folgende: Georgia, Mississippi, Alabama, Süd-Carolina, Virginia, Louisiana, Nord-Carolina, Texas, Tennessee, Arkansas, Kentucky, Maryland, Florida, Missouri, Pennsylvanien, New York, Ohio, Columbia-Distrikt, Illinois, New Jersey, Indiana, Kansas, West-Virginia, Indianer-Territorium, Massachussets und Delaware. Es zeigt sich einerseits eine stärkere Abwanderung, eine größere Zusammendrängung und Verdichtung der schwarzen Bevölkerung in den äußersten Südstaaten, andererseits eine verhältnismäßig noch größere Wanderung nach Norden und Nordwesten, wo die großen Städte anscheinend eine mächtige Anziehungskraft auf die Neger ausgeübt haben und wohl auch für die Zukunft ausüben werden.

Die Zahl der Farbigen (1890 sind alle Farbigen und nur die Städte über 50000 Einwohner, 1900 nur die Neger, aber auch kleinere Städte berücksichtigt) betrug über 10000 Personen in folgenden Städten:

Tabelle VI.

Städte	Zahl der Neger im Jahre 1900	Prozent der Gesamtbevölkerung 1900	Zahl der Farbigen im Jahre 1890
Washington, D.-C.	86 702	31,1	75 697
Baltimore, Md.	79 258	15,6	67 296
New Orleans, La.	77 714	27,1	64 663
Philadelphia, Pa.	62 613	4,8	40 374
New York, N.Y.	60 666	1,8	25 674
Brooklyn, N.Y.	18 367	1,6	10 946
Manhattan And Bronx Boroughs, N.Y.	38 616	1,9	—
Queensborough, N.Y.	2 611	1,7	—
Richmondborough, N.Y.	1 072	1,6	—

Digitized by Google

Städte	Zahl der Neger im Jahre 1900	Prozent der Gesamtbevölkerung 1900	Zahl der Farbigen im Jahre 1890
Memphis, Tenn.	49 910	48,8	28 729
Louisville, Ky.	39 139	19,1	28 672
Atlanta, Ga.	35 727	39,8	28 117
St. Louis, Mo.	35 516	6,2	27 066
Richmond, Va.	32 230	37,9	32 354
Charleston, S.C.	31 522	56,5	31 036
Chicago, Ill.	30 150	1,8	14 852
Nashville, Tenn.	30 044	37,2	29 395
Savannah, Ga.	28 090	51,8	—
Norfolk, Va.	20 230	43,4	—
Augusta, Ga.	18 487	46,9	—
Kansas City, Mo.	17 567	10,7	13 895
San Francisco, C.	1 654 Neger (17 404 Farbige überhaupt) (Mongolen 15 735)	0,5	28 301
Montgomery, Ala.	17 229	56,8	—
Mobile, Ala.	17 045	44,3	—
Pittsburg, Pa.	17 040	5,3	—
Birmingham, Ala.	16 575	43,1	—
Jacksonville, Fla.	16 236	57,1	—
Indianapolis, Ind.	15 931	9,4	—
Little Rock, Ark.	14 694	38,4	—
Houston, Tex.	14 608	32,7	—
Cincinnati, Ohio	14 482	4,4	11 684
Chattanooga, Tenn.	13 122	43,5	—
Boston, Mass.	11 591	2,1	8 500
Levington, Ky.	10 130	38,4	—

Das Negerelement ist nach Prof. Wilcox in den 38 größten Städten der Union von 1890 bis 1900 um 38,0 % gewachsen, das weiße Element nur um 32,7 %. In denjenigen fünf dieser größten Städte, die in den Südstaaten liegen, betrug, letztere für sich betrachtet, der Zuwachs der Neger 25,8 %, der der Weißen 20,8 %.

Die Neger verteilen sich über das ganze Gebiet der Vereinigten Staaten. Klimatisch sind ihrer Verbreitung keine Grenzen gesteckt. Trotzdem allerdings die Klimaverhältnisse des Nordens für sie ungünstiger sind und der Aufenthalt daselbst eine größere Sterblichkeit, namentlich infolge von Lungenleiden mit sich bringt, eine Erscheinung, welche durch die unglaublichen sanitären Verhältnisse des Südens, durch den geradezu schauderhaften Mangel an Reinlichkeit in den Neger-, ja überhaupt den Farbigen-Gegenden, welcher zahlreiche Opfer an Malaria, Typhus und Darmkrankheiten fordert, wieder ausgeglichen wird. Woran liegt es nun, daß sich die Schwarzen in ihrem eigentlichen Gebiet, in den Südstaaten, schwächer vermehren als die weiße Bevölkerung? Im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift hat Fehlinger in einer sehr dankenswerten und interessanten Untersuchung diese Frage näher beleuchtet, eine Untersuchung, auf welche ich hiermit verweise. Er weist, namentlich in den Städten, jedoch ebenfalls, wenn auch in geringerem Maße, in den Kleinstädten und rein ländlichen Distrikten,

Digitized by Google

den größeren Kinderreichtum der europäischen Bevölkerung der Südstaaten nach. Er zeigt uns den Zug der Neger nach der Großstadt, wo die Bedingungen für ihre rasche natürliche Vermehrung ungünstiger sind als auf dem Lande. Es waren nach Fehlinger im Jahre 1900 in den Vereinigten Staaten 125 Städte mit mindestens 25000 Einwohnern und zugleich mindestens 100 Frauen jeder Rasse im Alter von 15 bis 44 Jahren. Unter diesen Städten befanden sich bloß acht, in welchen die Proportion der farbigen Kinder ebenso hoch oder höher war als die der weißen Kinder. Keine dieser acht Städte beherbergte über 4000 Neger und drei: San Francisco, Los Angeles und Sakramento kommen wegen ihrer zahlreichen mongolischen Bevölkerung überhaupt nicht in Betracht. Es bestätigt sich daher, daß in nahezu allen Städten und in absolut allen Städten mit beträchtlicher Negerbevölkerung der Kinderreichtum der schwarzen Rasse geringer ist als der Kinderreichtum der Weißen, was um so befremdlicher und überraschender erscheint, als die städtischen Neger meist den unteren Volksschichten angehören, bei welchen sonst die Kinderzahl sehr groß ist.

Es kommt ferner, also neben den erbärmlichen hygienischen Verhältnissen des Südens, neben der Abwanderung der Neger nach Norden und Nordwesten, neben ihrer geringeren, in den Städten noch immer nachlassenden Kinderzahl noch ihre größere Sterblichkeitsziffer und deren im Verhältnis zu den Weißen langsamerer, ja minimal zu nennender Rückgang, (1890 bis 1900 trat sogar eine Erhöhung der Sterblichkeitsziffern aller Altersklassen von 15 Jahren aufwärts ein) als ein weiterer schwerwiegender Grund ihres geringeren Wachstums hinzu. Eine Sterblichkeitsziffer, welche bei gewissen Krankheiten, wie namentlich Tuberkulose, Darmkrankheiten, Lungenentzündung, Nerven- und Herzkrankheiten eine erschreckend hohe ist. Hinzu kommt weiter, daß auch die Kindersterblichkeit nur eine halb so große Abnahme zeigt wie bei der weißen Bevölkerung, Wilcox schätzt die Sterblichkeitsziffer der Neger für die ganzen Vereinigten Staaten auf 34,2 ‰, d. h. auf ungefähr das Doppelte der entsprechenden Sterbeziffer der Weißen. Fehlinger nimmt die Sterblichkeit der farbigen Bevölkerung, also einschließlich der Indianer mit hoher Sterblichkeitsziffer, vor dem Bürgerkriege um 29,8 %, 1890 um 56,5 %, 1900 um 71,5 % höher an als die Sterblichkeit der Weißen.

Daß auch die politische und soziale Stellung der Neger nicht dazu beiträgt, sie nach dieser Richtung hin widerstandsfähiger zu machen, ist ohne weiteres einleuchtend.

Neben der Abwanderung nach den nördlichen und nordwestlichen Landesteilen haben wir eine stärkere Konzentrationsbewegung in den äußersten Südstaaten, im eigentlichen „Black Belt" zu verzeichnen. Und hier in dieser Verdichtungsbewegung ruht einer der Schwerpunkte der gesamten Negerfrage. Wir haben schon früher auf die beginnende und teilweise schon eingetretene Afrikanisirung gewisser Südstaaten hingewiesen. Die schwere, nicht zurückzudrängende Masse der Schwarzen schreckt neue weiße Ansiedler ab und verleidet auch den Altansässigen (die Kreolen viel-

Digitized by Google

leicht ausgenommen) ihre Heimat. Die Neger dagegen, deren Zahl zu groß ist, um den Einfluß der Weißen noch durchdringen zu lassen, sinken mehr und mehr in einen dem Afrikanertum ähnlichen Zustand zurück. Dies muß verhindert und diese träge Masse muß mit neuem wirtschaftlichen Leben erfüllt werden. Der unverhoffte und in neuerer Zeit immer intensiver einsetzende industrielle Aufschwung des Südens, die großen Industrien von West-Virginien und Nord-Carolina, Ost-Kentucky und Ost-Tennessee, Nord-Alabama und Nord-Georgia haben wenigstens in etwas ausgleichend gewirkt. Sie haben einen neuen Wirkungskreis, neue Interessen und neue Bedürfnisse und vor allem einen Bedarf an billiger Arbeit geschaffen, dem der Neger, einstweilen wenigstens, einigermaßen zu genügen vermag. Ob er sich auf die Dauer und bei intensiverer Inanspruchnahme als Industriearbeiter bewähren wird, kann heute noch nicht entschieden werden. Ob die Arbeiterorganisationen sein Eindringen in ihren Wirkungskreis, in die Industrie, in den weißer Arbeit zugänglichen resp. für solche geeigneten nördlicheren Gebieten auf die Dauer dulden werden, steht dahin. Jedenfalls muß nach dieser Richtung hin so weit als möglich erzieherisch auf den Neger gewirkt werden. Unter umsichtiger, energischer Leitung vermag der Neger als Arbeiter Bemerkenswertes zu leisten, während er als selbständiger Unternehmer usw. weit zurücksteht. „Der Neger versagt in solchen arbeitsteiligen Beschäftigungen, wo er entweder längere Schlußreihen oder aber überhaupt ständig denken muß." Weiter aber: „Freundlich ist der Neger überall, wo er sich innerlich und geistig nicht ganz zurechtfindet; wo er sich zu Hause fühlt, wird er herrisch", sagt Lamprecht in „Americana". Er neigt also überall da, wo er gleichberechtigt ist mit der herrschenden Klasse, zu Übergriffen gegen die fremde Rasse. Der Süden kennt ihn, seine Tugenden und Fehler besser als der Norden. Er will ihn nicht gleichberechtigt, er will ihn sozial und politisch unter die weiße Rasse gestellt, unter deren Leitung tätig sehen. Hält der Aufschwung des Südens, was wohl als sicher anzunehmen ist, an, so daß ein immer größerer Prozentsatz der Neger Arbeit findet und zur Arbeit gezwungen wird, so wäre schon ein großer Schritt weiter zur Besserung der Zustände im „Black Belt", zur Hoffnung auf ein Nachlassen der dortigen Stagnation getan. Wirtschaftlich wäre also, wenn der Doktrinarismus des Nordens nicht wieder Schaden anrichtet, auf Erfolg zu hoffen. Schon heute herrscht starker Arbeitermangel in den Südstaaten, so daß man die Einwanderung dorthin zu lenken eifrigst bemüht ist. Die politische und soziale Seite der Negerfrage dagegen ruht noch dunkel im Schoße der Zukunft.

Die gelbe Rasse.

Die gelbe Gefahr, die Gefahr der Überflutung mit chinesischen und anderen mongolischen Elementen erwies sich bis jetzt als ungefährlicher als man ursprünglich geglaubt hatte. Sie wurde mit Erfolg durch die seit 1882 dagegen erlassenen chinesischen Arbeitereinwanderungsgesetze

Digitized by Google

zurückgedämmt. Es gibt jetzt nur noch 89863 Chinesen in den ganzen Vereinigten Staaten. Dagegen tritt in den letzten Jahren ein neuer unheimlicher Gegner auf den Plan, Japan. Zwar beziffert sich die Zahl der Japaner vorläufig erst auf 24326 Individuen. Kommt also jetzt noch nicht in Betracht. Bedenken wir aber, daß 1880 nur 148 Japaner im Gebiet der Vereinigten Staaten lebten, so scheint doch aus diesem prozentual außerordentlich hohen Zuwachs die Tendenz eines stärkeren Herüberflutens hervorzugehen. Auch hier kann also, wie das Anwachsen der Japaner zeigt, die Zukunft Änderungen bringen und ein stärkeres Herüberströmen gelber Rassenelemente sehr wohl herbeiführen, zumal sich eine japanfreundliche politische Haltung der Vereinigten Staaten, das Anwachsen Japans und die ungeheure Stärkung seines Prestiges in Ostasien kaum mit derartig scharfen Einwanderungsgesetzen, wie sie den Chinesen gegenüber angewandt werden konnten, den Japanern gegenüber vertragen würde. Auch die Chinesen selbst machen in neuerer Zeit Front gegen eine differenzirte Behandlung. Schon längst beklagen sie sich über das ihnen gegenüber bei der Einwanderung angewandte Verfahren und drohen die amerikanischen Waren zu boykottiren, wenn nicht Abhilfe geschaffen werde. Eine Drohung, die sie seit Jahresfrist schon verschiedentlich wirksam ins Werk gesetzt haben und welche heute noch in ihrem Verhalten den amerikanischen Kaufleuten gegenüber nachwirkt. Präsident Roosevelt sah sich daher gleichfalls schon vor Jahresfrist veranlaßt, die Behörden unter Androhung sofortiger Entlassung anzuweisen, chinesische Kaufleute und Reisende ebenso höflich zu behandeln, wie Angehörige anderer Nationen. Bei der Stimmung des amerikanischen Volkes den Chinesen gegenüber ein bedeutsames Zeichen der Zeit.

Die ersten

Chinesen

kamen nach Entdeckung der kalifornischen Goldfelder. Sie wurden als billige Arbeiter willkommen geheißen. Zunächst wandten sie sich ausschließlich in die Staaten am Stillen Ozean, hauptsächlich nach Kalifornien. Ihre Zahl war mäßig. Von 1848 bis 1851 kamen 10000 ins Land. 1852, bei der ersten kalifornischen Volkszählung, wurden 25000 daselbst festgestellt. Lange Jahre hielt sich diese Einwanderung auf der mäßigen Höhe von durchschnittlich 4 bis 8000 Individuen, welche in die Heimat zurückzukehren pflegten, sobald sie ein nach ihren Anschauungen ausreichendes Vermögen erworben hatten. Ihre Ersparnisse schickten sie nach Hause oder nahmen sie mit, so daß hiervon die neue Heimat keinen Vorteil hatte. Nur ungefähr ein Drittel, ausnahmsweise einmal die Hälfte, dieser Zuwanderer strömte über die Grenzen Kaliforniens hinaus und nur wenige gelangten anfänglich bis nach dem Osten und Süden. Beim Bau der ersten pazifischen Bahn fanden die gelben Ankömmlinge zunächst lohnende Beschäftigung. Erst später begannen sie in der Landwirtschaft und in den untergeordneteren und weniger ertragreichen Gewerben mit den weißen Arbeitern in Wettbewerb zu treten. Die wenigen nach dem Osten

Digitized by Google

gelangten fanden hauptsächlich in den Schuhfabriken von Massachusetts Arbeit und Unterhalt. Schon 1875 zählte man dort 278 Chinesen und 10 Japaner. Bis zum 1. Oktober 1876 waren eingewandert 223 136, zurückgekehrt 93 273, so daß unter Annahme einer Sterblichkeit von 20 % eine Gesamtzahl von 114000 Chinesen im Gebiete der Union angenommen werden konnte. 1880 wurden 105 465 gezählt.

Allmählich machten sich die Schattenseiten ihrer Anwesenheit bemerkbar. Die Folge war, daß die anfänglich freundliche Gesinnung der Weißen ihnen gegenüber in das Gegenteil umschlug. Schon 1877 hatte die chinesische Einwanderung infolge des feindseligen Verhaltens der weißen Arbeiterbevölkerung in Kalifornien und anderen Staaten eine nicht unbedeutende Einbuße erlitten. Immerhin war die gelbe Bevölkerung (Chinesen) insgesamt von 1880 bis 1890 um 1,9 %, d. h. auf 107 488 Personen gestiegen. Doch traf diese Steigerung nicht Kalifornien, welches vielmehr einen Rückgang von 75 132 auf 72 472 Individuen zu verzeichnen hatte, sondern die östlicheren Gegenden. Schon in den fünfziger Jahren begannen sie, von ihren Verbreitungszentren Kalifornien, Oregon, Washington und Nevada die Wanderung nach Osten anzutreten, wo sie in allen größeren Städten zu finden sind. In großem Umfang als Bergwerksarbeiter tätig, sind sie in allen nach dieser Richtung hin ausgezeichneten Staaten und Territorien in größerer Zahl vorhanden und diese mehr oder weniger große Anzahl reguliert sich je nach der günstigen Lage und wirtschaftlichen Blüte derjenigen Gewerbe, in welchen sie vorzugsweise tätig sind, hauptsächlich also des Bergbaus.

Immer mehr jedoch kamen die Nachteile, welche die Anwesenheit dieser Eindringlinge für gewisse Bevölkerungsklassen im Gefolge hatte, den davon betroffenen Volkskreisen und nicht nur diesen zum Bewußtsein.

Zunächst allerdings erwies sich ihr Vorhandensein als nützlich und vorteilhaft. Sie übernahmen bereitwillig jede Arbeit, vor allen Dingen auch solche, welche kein anderer Mensch übernehmen mochte. Schon durch heimische Gewöhnung, im Gegensatz zum Anglo-Amerikaner, weniger zur Initiative, als zu Ausdauer und Fleiß, Genügsamkeit und Geduld veranlagt, suchten sie sich diejenigen Erwerbszweige aus, in welchen diese ihre Eigenschaften am besten zur Geltung kamen und welche zwar keineswegs raschen und reichlichen Gewinn abwarfen, wie er von der Bevölkerung eines so jungen und so reichen Landes in erster Linie erstrebt wurde, welche aber eben infolge dieses Umstandes brach lagen und ihnen bei ihren geringen Ansprüchen ihren Unterhalt sicherten. Sie wurden Erdarbeiter — von 48000 waren, wie Ratzel mitteilt, nach Angabe von Personen, welche mit der Chineseneinfuhr zu tun hatten, 30000 in Bergwerken und Goldwäschereien beschäftigt — Dienstboten, Wäscher, Bügler, Zigarrenmacher usw. und halfen so zunächst einem gewissen Bedürfnis ab.

Bald aber sollte dies anders werden. Zwar bleiben die Gelben auch in Zukunft allen denjenigen großen Unternehmern, welche ungelernte, billige und bedürfnislose Arbeiter brauchen, Unternehmern von Eisenbahn-,

Digitized by Google

Erd-, Damm-, Entwässerungs- und anderen Arbeiten, hochwillkommen; die ganze Arbeiterklasse aber haßt sie als ihre gefährlichsten Feinde, als Unterbieter ihres Lohns, als Herunterdrücker der gesamten wirtschaftlichen Lage des Arbeiterstandes. Sie gingen allmählich zu anderen Gewerben über, arbeiteten zu bedeutend billigeren Lohnsätzen als die Weißen, was sie bei ihrer unglaublich bedürfnislosen und tiefstehenden Lebenshaltung, die dem Weißen zu führen unmöglich war, sehr wohl durchführen konnten, sie hielten hartnäckig fest an heimischer Religion, Sitte und Kleidung, lebten nur unter sich und blieben dem amerikanischen Leben völlig fern, einen eigenen Staat im Staate bildend mit eigenen Sitten und Gebräuchen. Spurlos und ohne den geringsten kulturellen, geistigen Einfluß auf sie auszuüben, flutet das mächtige amerikanische Leben an ihnen vorüber. Fremd und verständnislos steht der Chinese den amerikanischen Sitten und Gewohnheiten gegenüber. Während der Neger im Gefühl seiner Inferiorität wenigstens bestrebt ist, in das amerikanische Leben, in die höherstehende Kultur hinein- und hinaufzuwachsen, finden wir beim Chinesen nichts derartiges. In der festen Überzeugung seiner kulturellen Überlegenheit hält er sich vom staatlichen Leben seiner neuen Heimat gänzlich fern.

Wäre aber eine Assimilation dieser so gänzlich von den anderen Volkselementen verschiedenen chinesischen Volkssplitter wirklich erstrebenswert? Würde eine solche sozial nicht ein Heruntersteigen von mühsam erreichter kultureller Höhe bedeuten? Wie vertragen sich die verjüngenden tatkräftigen kolonialen Eigenschaften des Amerikaners, wie sein Individualismus und der ihm eigene Geist der Selbstbestimmung und Selbstbetätigung mit der dumpfen, stumpfsinnigen Genügsamkeit des Chinesen? Birgt eine Vermengung und Vermischung dieser so gänzlich andersgearteten Kulturen nicht große Gefahren für die europäisch-amerikanische Gesittung in sich? Sicherlich! Der gesunde soziale und Rasseninstinkt der Amerikaner hat dies längst begriffen und daher ein weiteres An- und Emporwachsen dieser gefährlichen Eindringlinge bis jetzt zu verhüten gewußt. Auch würden bei einem weiteren massenhaften Hereinströmen dieser gelben Elemente nicht letztere amerikanisirt, sondern die Weißen würden chinesisirt werden. Die europäisch-amerikanische Kultur hätte in erster Linie den Schaden zu tragen. Noch ist es keinem fremden Volke gelungen, die Chinesen zu entvolklichen. Der leidende Teil wären die Weißen und nur die Weißen. Und das kann keinem Amerikaner und wohl auch keinem Europäer wünschenswert sein.

Wenn nun viele der Meinung sind, die rigorose Handhabung der Einwanderungsgesetze den Chinesen gegenüber sei unnötig; an eine Überflutung durch dieselben sei nicht zu denken, dazu sei die Zahl der Einwandernden zu gering; sie kämen nicht zu dauernder Niederlassung, sondern um nach Ersparung einer gewissen Summe nach Hause zurückzukehren; sie kämen nicht mit Weib und Kind, eine starke natürliche Vermehrung im Lande selbst sei daher nicht zu befürchten und schließlich würde die Auswanderung von der chinesischen Regierung keineswegs gewünscht und

Digitized by Google

unterstützt, so daß dieselbe stets in gewissen Grenzen bleiben würde; so ist darauf zu erwidern, daß wirtschaftliche Erwägungen die eigentlichen Triebfedern der harten Prohibitivmaßregeln geliefert haben (wenn auch natürlich wie immer in Amerika parteipolitische Momente mithineinspielten), daß aber viele einsichtsvolle patriotische Amerikaner auch aus politischen und allgemein kulturellen Gründen diesen Maßregeln zugestimmt und sie für richtig befunden haben. Ganz geringfügig können also auch diese wirtschaftlichen Nachteile, auf die wir schon früher hingewiesen haben (Herunterdrücken der Löhne usw.), nicht gewesen sein. Wie es ohne die Einwanderungsbeschränkungen hätte werden können, sieht man in Hinterindien und in der malaiischen Welt, welche im Laufe der Zeit teilweise oder gänzlich dem Chinesentum zu verfallen drohen. Später kommt vielleicht Nordaustralien an die Reihe. Übrigens stieg in den siebziger Jahren die Zahl der in die Union einwandernden Kulis stetig. Immer reichlicher wurde von eigenen Handelsgesellschaften der Kuliartikel importirt. Zwischen 1870 und 1880 waren über 122000 über die Grenzen der großen Republik gezogen. Da setzte die Bewegung gegen die Gelben kräftig ein und der Zuwandererstrom ließ nach. Ganz so ungefährlich war also, ganz abgesehen von den schon erwähnten wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Schädigungen die Sache nicht. Man kannte die Gefahr und unterschätzte sie nicht. Der kluge Mann baut vor und deckt den Brunnen zu, bevor das Kind hineingefallen ist. Dies ist leider bei uns in Deutschland weniger üblich. Nachgiebigkeit gegenüber widerstrebenden Einflüssen, also geringere Tatkraft und eine gewisse Sentimentalität in politischen Dingen, wo sie wahrlich im Interesse des ganzen deutschen Volkes gänzlich unangebracht ist, spielen bei uns noch eine große Rolle. Diese Fehler in rebus politicis hat das Angelsachsentum längst von sich abgestreift. Auch darf man nicht meinen, daß eine Ausbreitung der Chinesen unter den wirtschaftlich hochstehenden, energischen und zielbewußten Amerikanern ausgeschlossen sei. Der bedürfnislose, auf tiefer Stufe der Lebenshaltung stehende Arbeiter verdrängt den höherstehenden. Nicht durch seine Leistungsfähigkeit, sondern eben durch seine Bedürfnislosigkeit. Wie der polnische, russische, galizische usw. den deutschen, so verdrängt der Kuli den amerikanischen Arbeiter. Und diese Erfahrung haben die amerikanischen Arbeiter längst gemacht und sie haben die hieraus zu ziehenden Lehren begriffen. Denn der Chinese ändert sich nicht. Seine Bedürfnisse steigen nicht. Er bleibt, wie er ist und er bleibt, wie er war. Also auch von der Zukunft, wenigstens der näherliegenden, ist nichts zu hoffen.

Es kommt hinzu, daß die grenzenlose Unreinlichkeit der Chinesen, ihre gesundheitsgefährliche Lebens- und Wohnweise auch für die übrige Bevölkerung Gefahren in sich schließt, welche zu verhüten Pflicht der Weißen und ihrer behördlichen Organe ist. Die vom Pöbel gegen die Chinesen begangenen Ausschreitungen dagegen vermögen wir nicht zu billigen. Wir müssen dieselben vielmehr auf das schärfste verurteilen. Denn be-

Digitized by Google

neidenswert war die Lage der Chinesen im Bundesgebiet nicht. Sie wurden aufs rücksichtsloseste behandelt, mißhandelt, ja selbst totgeschlagen, ohne daß die Ortsbehörden sich bemüßigt gefühlt hätten, dagegen einzuschreiten.

Man suchte also dieser unerwünschten Einwanderung Einhalt zu tun und ihr einen festen Riegel vorzuschieben. Während noch im Jahre 1868 die Bundesversammlung erklärte, jedermann habe ein natürliches und angeborenes Recht auf Auswanderung, ohne welches ein menschenwürdiges Dasein, Freiheit und Glück undenkbar seien und auf Grund dieser Anschauung alle von einem Beamten der Vereinigten Staaten ausgehenden Verordnungen, Erlasse, Befehle oder Entscheidungen, welche das Recht auf Auswanderung bestreiten, verkürzen, beschränken oder in Frage stellen als mit den Grundgesetzen der Vereinigten Staaten unvereinbar erklärt wurden und während in demselben Jahre folgender Vertrag mit China zustande kam: „Die Vereinigten Staaten von Amerika und der Kaiser von China erkennen hierdurch ausdrücklich an, daß es eines jeden Menschen angeborenes und unveränderliches Recht ist, seine Heimat und sein Untertanenverhältnis zu wechseln; wie auch ferner, daß es zu beiderseitigem Vorteil gereicht, wenn die Bürger und Untertanen frei und ungehindert von einem Lande zum anderen wandern und auswandern dürfen, sowohl zu Zwecken der Belehrung und des Handels, als auch zu dauernder Niederlassung"; so sehen wir wenige Jahre später die Gesetzgebung des Staates Kalifornien durch zahlreiche strenge Verordnungen der chinesischen Einwanderung entgegentreten. Wurden nun auch anfänglich die Verfügungen dieser Art von den Gerichtshöfen der Vereinigten Staaten, als den mit China abgeschlossenen Verträgen zuwiderlaufend, meist für nicht verfassungsmäßig erklärt, so sehen wir doch die Bundesgewalt bald genötigt, der Angelegenheit näher zu treten. Es wurde zur Prüfung der einschlägigen Verhältnisse eine Abordnung in die am meisten von der gelben Einwanderung betroffenen Staaten gesandt und als deren im Jahre 1876 erstatteter Bericht für die Chinesen ungünstig, ja feindselig ausfiel, wurde durch Bundesbeschluß die Einwanderung der Chinesen verboten. Zwar erhob der Präsident gegen diese Maßregel, als dem Vertrag mit China von 1868 nicht entsprechend, Widerspruch, doch aber wurden Unterhandlungen mit China eingeleitet behufs Abänderung des genannten Vertrags und 1880 mit der chinesischen Regierung ein Übereinkommen erzielt, welches den Vereinigten Staaten das Recht gab „das Kommen der Chinesen und ihren jeweiligen Aufenthalt zu regeln, zu beschränken und zu unterbrechen". Es wurde allerdings hinzugefügt, daß diese Beschränkung und zeitweilige Unterbrechung der Einwanderung sich in gewissen Grenzen halten und nur auf solche Chinesen beziehen solle, die als Arbeiter in die Vereinigten Staaten kämen, nicht aber auf andere. Die Folge dieses Vertrags war das 1882 erlassene Verbot der Einwanderung chinesischer Arbeiter für die Zeit von 10 Jahren. Weitere in den Jahren 1888 und 1892 erlassene Gesetze schränkten die Chinesenein wanderung noch weiter ein und heute liegt die Sache so, daß man eher

Digitized by Google

von einem Einwanderungsverbot als von einer Beschränkung der Einwanderung reden kann.

Die Folgen sehen wir in einer starken Abnahme der in den Vereinigten Staaten befindlichen Chinesen. Während 1890 ihre Zahl noch 107 488 betrug, verminderte sich dieselbe bis 1900 um 16,4 %, d. h. auf 89 863 Personen. Davon waren in:

	1900	1890	1880		1900	1890	1800
Kalifornien	45 753	72 472	75 132	Nevada	1 352	2 833	5 416
Oregon	10 397	9540	9510	Texas	836	710	136
New York	7 170	2 935	909	Connecticut	599	272	123
Washington	3 629	3 200	3 186	Louisiana	599	333	489
Massachusetts	2 968	984	229	Colorado	599	1 398	612
Pennsylvania	1 927	1 146	148	Utah	572	806	501
Montana	1 739	2 532	1 765	Maryland	544	189	5
Illinois	1 503	740	209				
Idaho	1 467	2 007	3 379	Ferner in:			
Arizona	1 419	1 170	1 630	Alaska	3 116	2 288	—
New Jersey	1 393	608	170	Hawaii	25 767	17 002	—

In allen anderen Staaten und Territorien blieb ihre Zahl unter 500.

Die Regelung der Chinesenfrage ist hochinteressant und von ganz besonderer Wichtigkeit, weil sie zuerst zur Anwendung neuer Grundsätze in der Einwandererfrage führte, weil sie die Aufmerksamkeit auf die Qualität der Einwanderer lenkte, diese Aufmerksamkeit schärfte und dadurch für die gesamte Entwicklung der Einwanderungspolitik von grundlegender Bedeutung wurde. Und ich kann den Amerikanern nicht Unrecht geben. Die Bildung eines Staates im Staat, die Gefahr einer Überflutung durch gänzlich fremde, sehr schwer oder gar nicht assimilirbare, sozial minderwertige Elemente mußte unter allen Umständen verhindert werden. Ganz abgesehen von den eigentlich maßgebenden und zu dem Vorgehen der Bundesregierung veranlassenden rein wirtschaftlichen Nachteilen. Auch unser großer Geschichtsforscher Karl Lamprecht hält zwar auf niedriger und primitiver Bildungsstufe stehende Einwanderungsklassen, als der durch die koloniale Entwicklung bedingten Verjüngung am meisten fähig und zugänglich, für wünschenswert, bezeichnet dagegen durch Zivilisation seelisch schon inkrustirte Völker, wie die Chinesen, als unbrauchbar. Und Ammon spricht sich in seiner „Gesellschaftsordnung", selbst im Falle großer wirtschaftlicher Vorteile, scharf gegen die Einwanderung und Zulassung derartiger minderwertiger Bevölkerungselemente aus, weil diese wirtschaftlichen Vorteile durch die sozialen Nachteile, die ihre Zulassung im Gefolge haben würde, weit in den Schatten gestellt werden würden. Und beide haben recht. Die Chinesenpolitik ist in den Vereinigten Staaten verständigerweise nach dieser Richtung hin festgelegt. Ob sie sich aber auf die Dauer wird durchführen lassen, steht auf einem anderen Brett. Denn schon klopft ein neuer, nicht so leicht abzuweisender, ostasiatischer Gast an die Pforte und verlangt gebieterisch Einlaß — Japan.

Nun sind allerdings die

Digitized by Google

Japaner

andere Kerle als die Chinesen. Der Chinese, stumpfsinnig, eintönig, von öder Nüchternheit und gänzlich vom ödesten Schematismus durchtränkt; der Japaner von rastlosem Tatendrang erfüllt, seine Phantasie frei walten lassend und sein Leben mit froher freudiger Sinnlichkeit erfüllend. Der Chinese einseitig wissenschaftlich-scholastisch, arm an Phantasie und unkriegerisch, der Japaner Wissenschaft und Kriegsruhm gleich hochschätzend, ja von hohem kriegerischem Ehrgeiz und einem idealen Ehrbegriff erfüllt. Wie sticht die reiche Formenfülle und heitere Farbenpracht des so farbenfrohen, farbenfreudigen, ja ästhetisch-schönen japanischen Lebens ab von dem öden Einerlei, der starren Gleichförmigkeit, dem Grau in Grau chinesischen Lebens, chinesischer Gesellschaft, chinesischer Verfassung und Regierung. Wie gänzlich mangelt dem auf seine hohe, aber erstarrte Kultur eingebildeten, zugeknöpften, steifen und nüchternen Chinesen die japanische Anmut und Liebenswürdigkeit, die Feinheit und Höflichkeit der Formen, wie sehr fehlt ihm das feurige und lebendige Nationalbewußtsein und die totverachtende Tapferkeit der Japaner. Die Beimischung des seeerfahrenen malaiischen Elementes scheint dem Japaner diese größere Beweglichkeit, größere Vielseitigkeit, größere Initiative und Energie sowie den kriegerischen Geist verliehen zu haben, während ihre Wissenschaftlichkeit nnd Folgerichtigkeit dem chinesischen Einschlag zu verdanken sein dürften.

Die Zahl der Japaner stieg von 148 im Jahre 1880 auf 2039 im Jahre 1890 und auf 24326 Personen im Jahre 1900. Davon befanden sich 1900 allein in den Weststaaten 23376 (Kalifornien 10151, Oregon 2501, Washington 5617, Idaho 1291, Montana 2441), während sich im ganzen übrigen Gebiet ihre Zahl auf 950 belief. Ist auch absolut diese Zahl heute noch keineswegs besonders hoch, so bedeutet ihr starkes Wachstum doch eine bedeutende Verstärkung der schwer assimilirbaren gelben Elemente, deren Konzentrirung in den pazifischen Staaten immerhin zu Besorgnissen Anlaß gibt und Gefahren in sich birgt, welche zu vermeiden den Amerikanern notwendig und jetzt vielleicht noch möglich erscheint. Die Amerikaner haben an ihren Negern genug und übergenug. Alles kann auch ein amerikanischer Magen nicht verdauen. Zwei derartige Verdichtungsbezirke fremder und von den übrigen Volksteilen so gänzlich verschiedener Elemente würden die Nation schwer schädigen und jetzt noch gar nicht übersehbare Nachteile im Gefolge haben. Wie aber die Tendenz japanischer Expansion im Wachsen ist, zeigt ihre enorme Vermehrung in Hawaii, wo 1890 12360, 1900 aber 61111 Japaner gezählt wurden. Chinesen befanden sich daselbst 1890 17002, 1900 25767. 86878 Angehörige der gelben Rasse sind also schon heute dort angesiedelt und wer vermag zu sagen, wie diese Entwicklung für die Union verlaufen würde, wenn nicht die nötigen Gegenmaßregeln getroffen worden wären und weiterhin getroffen würden.

Der amerikanische Traum unumschränkter und unangreifbarer ameri-

Digitized by Google

kanischer Oberhoheit im Bereich des Stillen Ozeans beginnt unter der Wucht realer Tatsachen stark zu erblassen. Ein neuer Konkurrent ist auf den Plan getreten und auch bereit, seine vermeintlichen Rechte mit starker Faust zu behaupten und zu verteidigen. Schon stoßen die Vereinigten Staaten bei ihrer Einwanderungspolitik auf Schwierigkeiten von japanischer Seite und, keineswegs jetzt schon in der Lage, die Entscheidung auf die Spitze des Schwertes zu stellen, sind sie gezwungen zu laviren und auf friedlichem Wege Verständigung mit Japan zu suchen.

Ging der erste Vorstoß gegen die Chineseneinwanderung von Kalifornien aus, so auch jetzt die Bewegung gegen die japanischen Kulis. Standen in der Chinesenfrage anfänglich die kalifornischen Behörden in einem gewissen Gegensatz zur Bundesregierung, welcher später zu ihren Gunsten beseitigt wurde, so sehen wir auch jetzt die Bundesregierung aus politischen Erwägungen heraus versöhnlicher und der japanischen Einwanderung (wenigstens anscheinend) wohlwollender gegenüberstehen als die an dieser Frage am meisten interessirten und unter dem Rassengegensatz am meisten leidenden westlichen Staaten und Territorien, besonders aber Kalifornien. Der Ausschluß japanischer Kinder aus kalifornischen Schulen erregte in Japan unliebsames Aufsehen und schien geeignet, die freundschaftlichen Beziehungen zwischen den Vereinigten Staaten und Japan ernstlich zu trüben, zumal die halsstarrigen kalifornischen Schulbehörden sich wenig geneigt zeigten, den versöhnlichen Ermahnungen des Präsidenten Roosevelt Folge zu leisten und auf dessen Vergleichsvorschläge einzugehen. Ist nun auch der Streitfall, wenigstens vorläufig, wohl mitbedingt durch die aus dem letzten Krieg resultirende mißliche finanzielle Lage Japans durch beiderseitiges Nachgeben beseitigt — Amerika machte in der Schulfrage Konzessionen, verschärfte aber die Einwanderungsbill, ohne allerdings die Japaner, gegen welche doch die Verschärfung in erster Linie gerichtet ist, in der Instruktion an die Hafenbehörden besonders zu erwähnen — so ist die Frage selbst kaum für immer aus der Welt geschafft und sehr wohl können ernstliche Konflikte in Zukunft aus dieser politischen Konstellation hervorgehen. Mit fieberhaftem Eifer ist man in der Union an der Arbeit, die unzureichenden Streitkräfte zur See zu vermehren und zu vervollkommnen und Japan dürfte, wenn es seine finanzielle Lage nur irgendwie zuläßt, kaum geneigt sein, deren Endergebnis, sowie die Vollendung des interozeanischen Kanals, welcher die Chancen Amerikas bedeutend verbessern und die Schlagfertigkeit der amerikanischen Flotte verdoppeln würde, tatenlos abzuwarten.

Wir wollen hoffen, daß dieser Entscheidungskampf, welcher für die internationalen politischen Verhältnisse die weittragendsten, auch für Europa höchst fühlbaren, Folgen zeitigen würde, in absehbarer Zeit nicht in den Bereich der Tatsachen tritt, sondern daß er, da er leider, wie es scheint, unvermeidlich sein dürfte, ferner Zukunft angehören möge. Jedenfalls aber bilden die japanischen Kulis, trotzdem sie anderen Schlags sind, als die dem Reiche der Mitte entstammenden, in gleichem Maße wie die letzteren

Digitized by Google

ein fremdes, schwer sich einbürgerndes Element von ganz anderem Charakter, anderer Bildung, Gesittung und Lebenshaltung als die übrigen amerikanischen Volksbestandteile, so daß auch hier in diesem Falle der Standpunkt der Amerikaner begreiflich und durchaus logisch erscheint.

Wenn, wie William H. Seward meinte, die höchste menschliche Entwicklung im Gebiet des Stillen Ozeans sich vollziehen wird — ein Standpunkt, den übrigens, wenn ich nicht irre, auch Friedrich Ratzel teilte, auch er verlegt den Menschen der Zukunft in pazifische Gegenden — so werden allerdings die Ostasiaten ihren reichlichen Anteil an dieser Entwicklung haben. Eine höchst interessante Perspektive, welche infolge der ausgedehnten pazifischen Küste für die spätere rassenhafte und kulturelle Entwicklung der Vereinigten Staaten die überraschendsten und reizvollsten Ausblicke eröffnet. Welchen Höhegrad dieser ostasiatische Einfluß erreichen wird, bleibt selbstverständlich jetzt noch der Zukunft vorbehalten. Ebenso wie man heute noch nicht sagen kann, ob japanischer Einschlag der maßgebende sein wird, oder ob letzteres im Bunde mit der gesamten neuzeitlichen Entwicklung China aus seiner Lethargie herauszureißen und zu verjüngen vermögen werden. In letzterem Falle dürfte schließlich China der Löwenanteil zufallen.

Wer aber in dem unabwendbar kommenden Ringen zwischen westlicher und östlicher Kultur obsiegen wird — wer vermag das zu sagen? Unserer, der europäischen Meinung nach allerdings voraussichtlich die vielseitigere, initiativere und jugendlichere westliche, d. h. die europäisch-amerikanische. Wohl kaum ohne wesentliche Modifikationen zu erleiden, deren Umfang, da eine jede wirkliche kulturelle Aufnahmefähigkeit von dem Grade der Mischung abhängt, den die beteiligten Völker miteinander eingegangen sind, natürlich von eben diesem in jener späteren Zeit vielleicht eingetretenen Mischungsgrad abhängig sein wird.

Ob Rußland auch fernerhin der in erster Linie stehende, selbst allerdings noch längst nicht reife, Vorkämpfer des Westens bleiben wird? Es scheint, als würden die Vereinigten Staaten mit der Zeit und vorläufig wenigstens für gewisse Zeit diese Rolle übernehmen und hoffentlich als das tatkräftigere und intelligentere Volk mit mehr Erfolg, obgleich auch Rußland durch den letzten Konflikt kaum als dauernd geschädigt zu betrachten sein dürfte. Aus allen diesen Erwägungen heraus sind die japanisch- und chinesisch-amerikanischen Beziehungen von außerordentlichem Interesse und von fundamentaler Bedeutung für das gesamte politische und kulturelle Leben der nächsten Zukunft.

Wir kommen also zu dem Schlusse, daß vom Standpunkt des Amerikaners aus die chinesische und überhaupt ostasiatische Einwanderung nach keiner Richtung hin als wünschenswert anzusehen ist. Es liegt mir fern, die in ihrer Art hochstehenden beiden ostasiatischen Kulturen zu unterschätzen. Eher ist das Gegenteil der Fall. Wenn wir aber das kulturell noch lockere Gefüge Amerikas betrachten, wenn wir sehen, wie in vielen Dingen zusammenhanglos die dortigen Völkerbestandteile noch durch-

Digitized by Google

einanderfluten, so müssen wir Bedenken tragen, sie durch unkontrollirte Einwanderermassen widerstandslos dem Einflusse der alten geschlossenen und außerordentlich zähen ostasiatischen Kulturen zu überliefern. Wenn wir bedenken, daß Amerika erst am Vorabend einer eigenen Kulturentwicklung, einer eigenen Kulturbildung steht, daß vorläufig die mehr ephemeren und weniger leicht auf die übrige Kulturwelt übertragbaren Erscheinungen des Wirtschaftslebens noch völlig überwiegen und vorherrschen und wenn wir bedenken, daß erst jetzt die Zeit sich naht, wo aus dem bunten Völkermosaik, aus dem noch in wilder Gärung begriffenen durcheinanderflutenden Völkerchaos eine Nation sich bilden, ein einheitlich organisches Ganzes sich entwickeln soll, dann können wir nicht wünschen, daß asiatische Einflüsse schon jetzt in diesem Stadium einesteils die Entwicklung aufhalten und hemmen, andernteils derselben teil- oder besser strichweise (z. B. in Kalifornien und den anderen Oststaaten) ihren Stempel aufdrücken, sie nach unerwünschten, dem Ganzen nicht heilsamen, ja dasselbe verwirrenden Richtungen hindrängen und möglicherweise sogar durch Mischung in ferner Zukunft die Gefahr einer geringeren Widerstandsfähigkeit der westlichen Elemente, eines Überwiegens der östlichen, einer Verdrängung der arischen Bestandteile auftauchen und ständig im Hintergrunde lauern lassen. Sollte dies jetzt auch übertrieben erscheinen, so sind doch die Lage der Vereinigten Staaten am Stillen Ozean einerseits, die Bevölkerungsverhältnisse und ihre weitere Entwicklung sowie die jetzt in stärkeren Fluß geratende Entwicklung der asiatischen Verhältnisse andererseits keineswegs danach angetan, einen späteren starken pazifischen Einfluß aussichtslos erscheinen zu lassen. Natürlich berücksichtigen wir hier auch die durch die starke veränderte Einwanderung später ev. mögliche Änderung der Gesetzgebung. Mit der Zeit werden sich die neuen Elemente infolge ihrer Zahl in der Politik bemerklich machen. Ob sie die alten angelsächsischen Grundsätze als die ihrigen betrachten und an denselben festhalten werden?

Während die der germanischen und keltogermanischen Völkerfamilie angehörigen Volksbestandteile sich bis jetzt, abgesehen von den Einflüssen des Klimas und des Bodens und der dadurch bedingten Lebensweise usw., im großen ganzen rein und in gewissem Sinne europäisch erhalten haben, sehen wir jetzt eine Völkerwelle hinüberfluten, welche dem europäischen Osten entstammend, infolge ihres Anteils an tatarischem Blut sehr wohl eine weitere Brücke darstellen könnte, über welche asiatische Einflüsse in den Volkskörper hineindringen und ihn nach dieser Richtung hin beeinflussen könnten. Ebenso wie die starke gegenwärtige romanische (süditalienische) Einwanderung infolge ihrer Anlage, die einer Vermischung mit den farbigen negroiden Elementen weniger widerstrebenden, die Negerfrage nach einer anderen Richtung drängen und auch hier eine Verschlechterung der zukünftigen kulturellen Verhältnisse, ein Herunterdrücken des allgemeinen kulturellen und wirtschaftlichen Niveaus herbeiführen könnte. Sarazenisches, maurisches und wohl auch mancher Tropfen rein afrikanischen Blutes fließt in nicht geringem

Digitized by Google

Maße in den Adern der südeuropäischen Völker — Sizilianer, ebenso Portugiesen, überhaupt ganz Unteritalien von Neapel südwärts und ebenso Südspanien haben z. B., wie wohl auch weiteren Kreisen bekannt sein dürfte, einen keineswegs unbedeutenden Anteil negroiden Blutes aufzuweisen — und erleichtert infolge des dadurch herbeigeführten geringeren Widerwillens die Anknüpfung intimerer Beziehungen zur Negerrasse, die Möglichkeit einer späteren Mischung.

Daß die beharrenden Kräfte des Kulturlebens, die Traditionen, noch nicht genügend entwickelt sind, so daß die im Strome der Entwicklung stehenden, noch nicht durch die Dauer der Jahrhunderte gehärteten, heute noch flüssigen, schmiegsamen und weichen, fremden Einflüssen zugänglichen kulturellen Verhältnisse eine Beeinflussung von dritter Seite, ein Eindringen fremder und minderwertiger Kulturströmungen erleichtern, habe ich erwähnt. Und wenn wir bedenken, mit welchen Schwierigkeiten man bei einem solchen Entwicklungsgang auf europäisch-amerikanischer Seite gegenüber der ungeheuren, unüberwindbaren passiven Widerstandskraft der Chinesen zu kämpfen haben würde, so können wir im Interesse der Ausbreitung und Vertiefung, im Interresse einer weiteren Bereicherung und Ergänzung unserer, der westlichen Kultur, nie und nimmer wünschen, daß ein ständiger Strom chinesischer Auswanderer sich über die Gefilde der jugendlichen Republik ergießt.

Weiterhin würde diese massenhafte Einwanderung die Bestrebungen, asiatische Löhne und asiatische Lebenshaltung mit denen in der europäisch-amerikanischen Welt üblichen in Wettbewerb zu bringen, unter allen Umständen fördern und Verschiebungen der Produktion in der Richtung der billigen Arbeit zur Folge haben. Verschiebungen, welche den Ostasiaten enorme Vorteile, der europäisch-amerikanischen Welt aber unermeßlichen Schaden zufügen würden.

Es kommt ferner hinzu, daß die ostasiatischen Auswanderer aus den untersten Schichten der Bevölkerung, die an die niedrigste Lebenshaltung gewöhnt sind, sich rekrutiren, daß ihr Reinlichkeitssinn erschreckend gering entwickelt ist und daß, da sie ohne Frauen kommen und da dem Chinesen nach den Vorschriften seiner Heimat untersagt ist, Frauen anderer Rasse zu heiraten, sittliche Zustände sich entwickeln müßten, die der Amerikaner mit Schauder und Abscheu betrachtet und die nicht wenig dazu beitragen würden, die Abneigung und feindselige Gesinnung der übrigen Bevölkerung zu mehren und zu stärken.

Auf den möglicherweise eintretenden Einfluß der jetzt begonnenen chinesischen Reformen sowie der politischen und wirtschaftlichen Stellung Japans in der Entwicklung der pazifischen Welt näher einzugehen, verbietet der mir zur Verfügung stehende Raum, ebenso wie ich gewisse für die Dauerhaftigkeit der chinesischen Rasse bürgende, aus ihrer ganzen Entwicklung, aus ihrer Kultur und Sitte hervorgehende Erscheinungen wie die weitaus besseren Bedingungen für eine günstige biologische Auslese, wie ihren trotz der jahrtausende alten Entwicklung nicht nachlassenden Kinderreichtum leider hier nicht zum Gegenstand meiner Untersuchung machen

Digitized by Google

kann, trotzdem sie in dem Ringen zwischen weißer und gelber Welt von grundlegender Bedeutung sind und noch mehr in Zukunft sein werden.

Eins aber ist sicher: Beinahe überall wo die chinesische Auswanderung Wurzel fassen konnte, errang sie das wirtschaftliche Übergewicht über die Angehörigen des Volkes, dessen Gastfreundschaft sie in Anspruch nahm. Wie sehr aber die überaus große Bevölkerungsspannung in China zur Auswanderung drängt, wie sehr die Chinesen schon heute gewisse Teile Asiens überfluten, zeigen uns die malaiischen Gegenden. Schallmayer sagt in seiner „Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker" hierüber: „In den Straits-Settlements bilden die Chinesen, unter denen nicht wenige großen Reichtum erlangen, schon weitaus das vorwiegende Volkselement; die einheimische malaiische Bevölkerung wird von ihnen völlig überwuchert und so wird es bald im ganzen malaiischen Archipel und dessen Umgebung sein, wenn der chinesischen Einwanderung nicht sehr bald Schranken gesetzt werden, wie es in Nordamerika und Australien bereits auf dem Wege der Gesetzgebung versucht worden ist. Die sibirische Eisenbahn weist dem chinesischen Auswandererstrom einen neuen Weg, bis auch hier Abwehrmaßregeln nötig befunden werden. Ob es den westlichen Völkern auch auf die Dauer möglich sein wird, sich durch solche antichinesische Mauern vor der Bevölkerungskonkurrenz dieser Menschenart zu schützen, das ist eine Frage, deren Lösung für die „Weltgeschichte" der nächsten Jahrhunderte ausschlaggebend sein dürfte. Der Chinese gedeiht bekanntlich in jedem Klima und an physischer Widerstandsfähigkeit ist dieses Volk das zäheste der ganzen Erde." (Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Ratzel, Friedr., Politische Geographie der Vereinigten Staaten von Amerika. München, R. Oldenburg. 1893.

Wirth, Albrecht, Volkstum und Weltmacht in der Geschichte. München, F. Bruckmann V.-G. 1901.

— Die gelbe und die slavische Gefahr. Berlin, Gose u. Tetzlaff. 1905.

Schallmayer, W., Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker. Jena, G. Fischer. 1903.

Mayo-Smith, Richmond, Die Einwanderung in die Vereinigten Staaten von Amerika. Leipzig, Duncker u. Humblot. 1896.

Heiderich, Hans, Veränderungen in der Bevölkerung der Vereinigt. Staaten von Nordamerika. Geographische Zeitschrift. Jahrg. XII. Leipzig, B. G. Teubner. 1906.

Geographische Neuigkeiten, zusammengestellt von Dr. A. Fitzau. Geogr. Zeitschrift. Jahrgang XII. S. 706. Leipzig, B. G. Teubner. 1907.

v. Skal, Georg, Die Rassenfrage in den Vereinigten Staaten. Zukunft. Jahrg. XIII. Berlin 1905.

Kidd, Benjamin, Soziale Evolution. Anhang II. Jena, Gustav Fischer. 1895.

Ammon, Otto, Die Gesellschaftsordnung und ihre natürlichen Grundlagen. Jena, Gustav Fischer. 1895.

Münsterberg, Hugo, Die Amerikaner. Bd. I. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn. 1904.

Hintrager, Wie lebt und arbeitet man in den Ver. Staaten? Berlin, F. Fontane & Co. 1904.

Lamprecht, Karl, Amerikana. Freiburg i. B. Hermann Heyfelder. 1906.

Dräseke, Johannes, Gehirngewicht und Intelligenz. Achiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. Berlin 1906.

Fehlinger, Hans, Die natürliche Bevölkerungszunahme in den Vereinigten Staaten. Archiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. Berlin 1906.

Blum, Richard, Die Entwicklung der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Twelfth Census of the United States. Washington 1900. 1901—1903.

Digitized by Google

Diskussion und Erklärungen.[1]

Bemerkungen zum „Offenen Brief" des Herrn Prof. Dr. v. Luschan.

Von Dr. Elias Auerbach (Wilmersdorf-Berlin).

Es ist nicht meine Absicht, auf die zahlreichen Einwendungen, die Herr Prof. v. Luschan gegen meine Auffassung der jüdischen Rassengeschichte macht, ausführlich einzugehen. Eine Reihe entscheidender Fragen wird sich erst durch neue Untersuchungen beantworten lassen, so die Frage nach der Schädelhöhe der Juden, der Anzahl Langköpfiger unter den orientalischen Juden, die Anzahl der Blonden unter ihnen.

Die außerordentlich verdienstvollen Ergebnisse der Arbeiten v. Luschans über eine einheitliche „armenoide" Bevölkerung Kleinasiens und Syriens bis zur Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. bleiben durch meine Betrachtungen völlig unberührt. Nur das Eine bemühte ich mich zu zeigen — und daran halte ich fest — daß für denjenigen semitischen Wanderzweig, den wir den hebräischen nennen, und der sich in Palästina festsetzte, eben andere Mischungsbedingungen gelten. Er hat nie nach Nordsyrien hinübergegriffen und die Hethiter haben nur flüchtig Palästina beeinflußt. Demnach kann eine ausgiebige Mischung der beiden Stämme in Palästina, die zur Entstehung des jüdischen Volkes führte, nicht stattgefunden haben.

Für eine andere Quelle der jüdischen Brachycephalie scheint auch die Tatsache zu sprechen, daß die Kurzköpfigkeit der Juden ganz überwiegend geringere Grade zeigt, mit Indices zwischen 80 und 85, während die heutigen Armenier nach den Angaben Prof. v. Luschans zum großen Teil extremer brachycephal sind, mit Indices über 85.

Über die Herkunft der blonden Juden habe ich mir die Vorstellung gebildet, daß in der Tat durch Mischung mit einer blonden Rasse — wenn man will, mit Amoritern — der Grund zu der blonden Variante unter den Juden gelegt worden ist, die dann von der geschlechtlichen Zuchtwahl aufgegriffen wurde. Diese Auffassung dürfte die meisten Schwierigkeiten der Frage beseitigen.

Über das „Gesetz der Entmischung der Rassen" und die großen Fragen der historischen Anthropologie Vorderasiens läßt sich in Kürze nicht sprechen.

Die äußerst absprechenden Bemerkungen v. Luschans über die zionistische Bewegung unter den Juden beruhen augenscheinlich auf unzutreffenden Informationen. Vielleicht bietet sich einmal in diesem Archiv Gelegenheit, über die große rassenhygienische Bedeutung des Zionismus ein paar Worte zu sagen.

---

[1]) Ständige Anmerk. der Redaktion: Für diesen Teil des Archivs lehnt die Redaktion jede literarische Verantwortung ab.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Rignano, Eugenio. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften. Hypothese einer Zentroepigenese. Teilweise Neubearbeitung und Erweiterung der französischen Ausgabe. 2 Textfiguren. Leipzig 1907. W. Engelmann. 399 S. 5 M.

Ein gedankenreiches Werk, das leider in einem nicht ganz leicht verständlichen Stil und auch etwas zu breit und zu wenig übersichtlich geschrieben ist und aus diesem Grunde vielleicht nicht den Einfluß gewinnen wird, den es verdient. Der Verf. bezeichnet sich selbst als Nichtfachmann auf biologischem Gebiet; ich darf ihm aber nicht das Zeugnis vorenthalten, daß er sich sehr gründlich in alle Fragen der allgemeinen Biologie eingearbeitet hat und auch einen großen Teil der einschlägigen Literatur kennt, wenngleich nach dieser Richtung das Werk verbesserungsbedürftig ist. Wer das Problem der Vererbung funktioneller Reize in so umfassender Weise behandelt, darf z. B. Semons drei Jahre früher erschienene „Mneme" nicht mit einer einfachen Fußnote abmachen. Verf. geht davon aus, daß in jedem Organismus eine „Zentralzone" existirt, welche in der Symmetrieebene des Körpers liegen soll und in der sich die „Keimsubstanz" befindet, welche die ganze Ontogenese und sämtliche Lebenseigenschaften des Erwachsenen beherrscht und die Einheitlichkeit aller Funktionen und Lebensäußerungen bedingt. Diese Zentralzone braucht nicht mit der „scheinbaren Keimzone" zusammenzufallen, in welcher die Keimzellen gebildet werden. Sie besteht aus einer sehr großen Zahl von „spezifischen potentiellen Elementen", welche auch als „nervöse elementare Akkumulatoren" bezeichnet werden, da sie eine Ähnlichkeit mit den elektrischen Akkumulatoren haben sollen. Wie diese nämlich bei der Entladung dieselbe elektrische Energie von sich geben, welche bei der Ladung ihre Substanz abgesetzt hat, so erzeugt jeder Reiz in der Keimsubstanz ein solches „spezifisches Element" d. h. „eine Substanz, die zu den anderen schon vorhandenen hinzukommt, ohne sie zu verändern, und welche fähig ist, sobald sie sich wieder in denselben Verhältnissen hinsichtlich ihrer Umgebung befindet, wie zu der Zeit, als sie sich absetzte, denselben spezifischen Strom wiederzugeben, von dem sie hervorgebracht wurde" (S. 318). Hierin spricht sich zugleich ein zweiter Grundgedanke aus, welcher das ganze Werk durchzieht, daß das biogenetische Gesetz im wesentlichen richtig ist und die Ontogenese eine strenge Wiederholung der Phylogenese darstellt. Die nervösen Akkumulatoren der Keimsubstanz entfalten ontogenetisch in derselben Reihenfolge das Spiel ihrer Kräfte, wie sie phylogenetisch gebildet wurden, denn ihre Entladung setzt voraus, daß die Körperdynamik zuvor den Zustand erreicht hat, der bei ihrer ersten Bildung vorherrschte. Die den Körper nach allen Rich-

Digitized by Google

tungen durchziehenden Ströme werden „nervös" genannt, weil Verf. in der nervösen Reizbarkeit die Grundeigenschaft der lebenden Substanz sieht. Sie sind aber nicht etwa an die Nerven gebunden, sondern werden eher in nicht näher zu ergründender Weise durch die Intercellularbrücken von Zelle zu Zelle weitergegeben und so der Keimsubstanz der Zentralzone zugeführt. Bei der Bildung der Keimzellen sammelt sich der ganze Komplex dieser potentiellen Elemente in jedem Kern an und wird so auf die nächste Generation übertragen. Jedes Element erzeugt aber nur einen ganz spezifischen Strom und damit während der Keimesentwicklung auch nur eine bestimmte Bildung. Daher hat jede Körperzelle auch nicht die ganze Keimsubstanz, sondern nur das für sie nötige Element, was Verf. als einen fortlaufenden Prozeß der „Kernsomatisirung" bezeichnet. Der ontogenetische Reiz soll identisch sein mit dem funktionellen wegen der Spezifizität des von jedem Element erzeugten Stroms und daher die gleiche Bildung hervorrufen. Aus demselben Grunde bezeichnet der Verf. die nervösen Akkumulatoren auch als „mnemonische Elemente" und meint, das Gedächtnis könne zwar nicht die Vererbung erklären und diese nicht das Gedächtnis, aber beide könnten durch eine dritte allgemeinere Erscheinung erklärt werden; „und diese Erscheinung besteht in dem Vermögen aller lebenden Materie, die verschiedenen besonderen Spezifizitäten der nervösen generischen Energie, die das Wesen sämtlicher Lebenserscheinungen ausmacht, anzusammeln und einzeln wiederzugeben (S. 355)." Am Schlusse macht der Autor den Versuch, eine Reihe allgemeiner Lebenserscheinungen: den Gegensatz zwischen Ruhe (Stoffansammlung) und Funktion (Stoffverbrauch), die Rhythmizität der meisten physiologischen Prozesse, Befruchtung, Verjüngung und Kernteilung mit seiner Theorie in Einklang zu bringen.

Eine genaue Kritik dieser Gedankengänge soll hier nicht versucht werden, da eine solche den Rahmen eines Referats weit überschreiten müßte. Ich begnüge mich mit einigen Andeutungen. Jeder Leser sieht sofort ein, daß Rignanos Keimsubstanz eine große Ähnlichkeit mit dem Keimplasma von Weismann enthält, denn die „nervösen potentiellen Elemente" entsprechen im wesentlichen den Determinanten. Es sind Körperchen, welche spezifische Reize ausüben und daher differente Bildungen veranlassen. Verf. hat daher nicht, wie er glaubt und behauptet, eine epigenetische, sondern eine präformistische Hypothese geliefert. Daß diese Keimsubstanz aber nicht immer an die Kerne der Keimzellen resp. eventuell auch aller Körperzellen gebunden ist, wie die meisten Theoretiker annehmen, sondern mystisch im Zentrum des Körpers in der Symmetrieebene liegen soll, scheint mir das Verständnis nicht zu erleichtern. Auch die strenge Anlehnung an das biogenetische Gesetz und zwar nur an dessen palingenetische Seite läßt sich angesichts der vielen känogenetischen Erscheinungen nicht aufrecht erhalten und ferner ließe sich vieles gegen die Gleichartigkeit des ontogenetischen und funktionellen Reize sagen. L. Plate.

Morgan, Th. H. Regeneration. Ins Deutsche übersetzt und mit dem Verfasser vervollständigt von M. Moszkowski. 2. Aufl. des Originals. 77 Textfiguren. Leipzig 1907. W. Engelmann. 437 S. 12 Mk., geb. 13,20 Mk.

Dieses gründliche Werk bedarf kaum noch einer Empfehlung, denn es ist das einzige, welches in umfassender Weise ein Bild der für die theoretische

Digitized by Google

Biologie so überaus wichtigen Regenerationserscheinungen entwirft und zugleich mit einer ausführlichen Literaturliste versehen ist. Die neue deutsche Auflage hat durch den Herausgeber wesentlich gewonnen, indem dieser eine Anzahl neuerer Arbeiten, besonders aus dem Gebiete der pflanzlichen Regeneration, in den Text aufgenommen hat. So ist eine sehr gediegene Monographie geschaffen worden, welche zunächst die äußeren und die inneren Faktoren der Regeneration schildert und dann alle einzelnen Formen dieser rätselhaften Gabe, Verlorenes durch Wachstum wieder zu ersetzen, ausführlich behandelt: physiologische und pathologische Regeneration, Autotomie, Regeneration des Eies und der Embryonen, Hypertrophie und Atrophie und noch manches andere. Aus allem entwickelt Verf. dann am Schluß sein biologisches Glaubensbekenntnis, welches für die Selektionstheorie und für den Vitalismus gleich vernichtend ausfällt, aber eigentlich nichts zum Ersatz bietet und daher wenig befriedigt. Er behauptet, der Einfluß des Ganzen auf seine Teile beruhe auf den „Druck- und Zugbedingungen, die zwischen sämtlichen Zellen eines Organismus bestehen" und diese „Spannungsbeziehungen" der Zellen sollen der formative Faktor der Embryonalentwicklung, des Wachstums und der Regeneration sein. Diese Auffassung ist nicht neu, aber daß wir mit ihr dem Verständnis wesentlich näher gekommen seien, will mir nicht einleuchten. Sie gibt keine Antwort darauf, warum die Eidechse den leicht verletzbaren Schwanz, aber nicht die viel seltener gefährdeten Beine regenerirt, während doch „Spannungsbeziehungen" auf jeder Schnittfläche vorhanden sind. Morgan hat Recht, wenn er sagt, daß beim Bernhardkrebs die geschützten Abdominalbeine dieselbe Regenerationskraft haben wie die exponirten vordersten Brustextremitäten, aber es ist doch möglich, daß bei letzteren diese Fähigkeit unter Mithilfe der Selektion erworben wurde und durch Korrelation auf alle übrigen homologen Organe überging. Morgan geht meines Erachtens viel zu weit mit dem Satze: „Unsere Analyse dieser Vorgänge hat uns gelehrt, daß die Regenerationskraft nicht durch schrittweise Steigerung nützlicher Variationen in dieser Richtung erworben sein kann. Formen, die regenerationsfähiger sind, haben ja durchaus nicht die Chance, ihre Genossen zu überleben oder mehr Nachkommen zu hinterlassen." Ein regenerationsfähiges Tier überwindet einen krankhaften Zustand und hat deshalb einen großen Vorsprung vor einem ohne diese Gabe, welches dauernd zum Krüppel wird. Da wir jetzt eine große Verschiedenartigkeit in der Schnelligkeit des regenerativen Wachstums bei verwandten Arten sehen, so wird eine solche Variabilität auch für die Individuen einer Art angenommen werden müssen, und damit war die Möglichkeit des Einsetzens der Selektion gegeben. Sie konnte diese Gabe steigern bei solchen Organen und solchen Tieren, welche ihrer im Kampfe ums Dasein bedurften, was nicht ausschließt, daß dieselbe Fähigkeit sich auch an gewissen Organen rein auf Grund der inneren Wachstumsgesetze heranbilden konnte. L. Plate.

Schultz, Eugen. Über Individuation. Biologisches Zentralblatt Bd. 27, 1907. S. 417—427.

Der vorliegende kurze Aufsatz von E. Schultz verdient zweifellos die Beachtung eines größeren Leserkreises, weil Verf. in ihm verschiedene originelle Ansichten über den Bau des Organismus und die Betrachtung desselben als Zellenstaat ausspricht.

Verf. leugnet keineswegs das Vorkommen einer „Assoziation" im Tierreiche,

Digitized by Google

das Zusammentreten einer Mehrzahl von Individuen zum Tierstock bei Protozoen, Coelenteraten, Bryozoen, Tunikaten. Am weitesten ist sie bekanntlich bei Siphonophoren vorgeschritten, wo Individuen zu Organen geworden sind. Verf. meint indessen, daß dieser Weg nicht der gewöhnliche ist, „nicht gewöhnlicher als der Übergang zur festsitzenden Lebensweise oder zum Parasitismus, den zwei anderen Lebensweisen, die die Entwicklung gleichfalls in Sackgassen jagen." So sieht z. B. Verf. selbst die Zellenbildung nicht als primär an, sondern als eine Differenzirung, die bei den höheren Tieren auftrat. Vergleichend-biologische Beobachtungen, z. B. die Möglichkeit einer vielfachen Kernteilung bei ätherisirten Seeigeleiern, die sich unter Umständen erst als sechzehnkernige Syncytien furchen, lassen den Schluß gerechtfertigt erscheinen: „Nicht die Zellen bilden den Organismus, sondern der Organismus die Zellen." Nur von diesem Standpunkte aus ist auch die enge Beziehung zwischen Ei und Endproduckt zu verstehen, indem der reife Organismus nur die weiter ausgebaute Individualität der Eier ist, oder die Übereinstimmung zwischen einzelligen und vielzelligen Tieren, die sich in der Ähnlichkeit von Organen und Organellen, von Muskelfasern der Metazoen und Muskelfibrillen der Infusorien usw. äußert. (Ähnliche Betrachtungen über die Gleichartigkeit der Individualität aller lebenden Wesen wurden bereits vor 11 Jahren von G. Pfeffer[1]) angestellt, blieben aber damals wohl ziemlich unbeachtet.) Die Metamerenbildung wurde in gleicher Weise schon früher meist als ein Produkt sekundärer Differenzirung angesehen.

„So bleibt wohl zwischen Mensch und Amöbe im ganzen direkten Stammbaume des Menschen kein Tier, welches wir durch Stockbildung oder Assoziation niederer Tiere entstanden denken könnten". Zu dieser äußerst einleuchtenden Schlußfolgerung möchte Ref. nur die Frage stellen, was dann noch die Amöbe an der Wurzel des Stammbaumes zu suchen hat?

Echte Tierstaaten finden wir nur bei Insekten. Stöcke unterscheiden sich von den Staaten dadurch, daß sie aus physisch verbundenen Individuen bestehen und mithin zu einem Individuum verschmelzen können, was bei Staaten niemals möglich ist.

„Eine andere Eigentümlichkeit aller Stöcke und Staaten ist es, daß sie nicht für eine progressive Fortbildung der Art förderlich zu sein scheinen." Ferner „es ist ein interessanter Schluß, der sich aus einer großen Reihe von Beobachtungen und Experimenten ergibt, daß je mehr das Ganze geschwächt ist, desto selbständiger die Teile werden. So erklären sich prinzipiell Geschwülste und alles pathologische Wachstum, alles Ausbleiben der Regulation in verschiedenen Fällen von Regeneration. So lösen sich auch Zellen bei beginnender Degeneration von einander und werden selbständig." In diesen Sätzen sind unstreitig anregende Gedanken zur Vergleichung von Organismen und Staaten niedergelegt.

V. Franz-Helgoland.

Magnus, W. und **Friedenthal**, H. Ein experimenteller Nachweis natürlicher Verwandtschaft bei Pflanzen. Sonderabdruck a. d. Berichten d. Deutschen Botan. Gesellsch. Jahrgang 1906. Bd. XXIV S. 10.

Der durch seine vergleichenden Blutuntersuchungen an Menschen, Affen, Vögeln usw. bestens bekannte Physiologe Friedenthal (vgl. dieses Archiv Bd.

[1]) G. Pfeffer, Über die niedrigste Ausprägung der lebendigen Individualität und das Lebensdifferential. Vortrag, gehalten im Naturwissensch. Verein zu Hamburg 1896.

Digitized by Google

1, S. 302, 608, 752) hat neuerdings in Gemeinschaft mit dem Botaniker Magnus die Bordetsche Reaktion dazu benutzt, natürliche Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb des Pflanzenreichs zu ermitteln. Sie wählten zu einem ersten Versuch die morphologisch und ernährungsphysiologisch so verschiedenen Pilzformen der Hefe (Saccharomyces cerevisiae) und der Trüffel (Tuber brumale), denen nur die endogene Sporenbildung in einer bestimmten Anzahl von Sporen (Ascus) gemeinsam ist. Zum Vergleich zogen sie den Vertreter einer anderen Unterklasse mit exogener Sporenbildung in bestimmter Anzahl, den Champignon (Agaricus campestris) heran. Es ergab sich nun, daß das Serum des mit Champignonpreßsaft behandelten Tieres und dasjenige des mit Trüffelpreßsaft injizirten nur mit Champignon bzw. mit Trüffelsaft einen Niederschlag gibt, während das Serum des Hefetieres von Hefe- und Trüffel- nicht aber von Champignonsaft präcipitirt wird. Es geht hieraus hervor, daß die Hefe in näherer Verwandtschaft zur Trüffel als zum Champignon steht und mit Recht zu den Ascomyceten gezählt wird. Das Ausbleiben einer Reaktion zwischen Hefesaft und Trüffeltierserum erklärt sich vermutlich aus dem verschiedenen Eiweißgehalt beider Pilzsäfte; weiß man doch erfahrungsgemäß, daß die Weite der Reaktion in Beziehung steht zur Intensität der Vorbehandlung. Der weitere Ausbau dieser Versuche verspricht nicht nur die Sicherstellung noch problematischer Verwandschaftsverhältnisse innerhalb des Pflanzenreichs, sondern gleichzeitig eine Bereicherung der Zellbiologie und Vererbungslehre. Agnes Bluhm.

Marcucci, Dott. Giuseppe. Su alcune variazioni biologiche della Limnaea biformis (Küs.): Contributo allo studio dell' influenza dell' ambiente nello sviluppo degli animali. In: Bollettino della Società zoologica italiana con sede in Roma. Fasc. I, II e III. Anno 1907. p. 29—48.

In der Arbeit wird zwar auf Figuren hingewiesen; auch findet sich am Schluß eine Erklärung von 38 Figuren. Diese selbst habe ich jedoch nicht finden können. Wenn auch durch gute Beschreibungen und genauere Maße die Unterschiede der Gehäuse genügend charakterisirt sind, so wären die Formen durch gute Zeichnung sicher noch besser veranschaulicht worden.

Verfasser hat aus 3 römischen Brunnen, die ihr Wasser vom Braccianer See erhalten, und aus diesem selbst Exemplare von Limnaea biformis untersucht. Die 4 Fundstätten und ihre Bewohner werden gesondert in 4 Abschnitten behandelt und zwar derart, daß am Anfang eines jeden Abschnittes eine genaue Beschreibung des Wasserbeckens, der Höhe des Zuflusses und Abflusses steht, so daß man sich eine ungefähre Vorstellung von der Stärke der Wasserbewegung in jedem machen kann. Dann folgt eine eingehende Beschreibung der Farbe der Schale, der Form der Radula und der Form der Schale und zum Schluß eine Tabelle, welche die Durchschnittsmaße von 100 Individuen gibt.

Die Resultate der Untersnchung sind kurz folgende:

1. Sehr junge Individuen zeigen an allen 4 Fundstätten dieselbe längliche Form.

2. Unter etwas älteren Individuen findet man zwar noch an allen 4 Orten dieselben Formen, aber auch schon solche, die der betreffenden Lokalität eigentümlich sind, und zwar sind sie um so mehr abgerundet, je bewegter das Wasser ist.

Digitized by Google

3. Bei erwachsenen Individuen findet sich die längliche Form in wenig bewegtem Wasser, eine mehr oder weniger abgerundete oder kugelige in stärker oder stark bewegtem Wasser, doch kommen auch Formen vor, welche sich an 2 oder mehr Fundstätten finden.

4. Die erwachsenen Individuen haben eine Variationsbreite, welche proportional ist der Variation in der Stärke der Bewegung des Wassers.

Hieraus ergeben sich folgende Schlüsse: 1. daß die den 4 Fundstätten eigentümlichen Formen nur biologische Variationen einer einzigen spezifischen Form sind, 2. daß die Ursache der Variation in der Bewegung des Wassers gesucht werden muß.

Die Wichtigkeit dieser Arbeit scheint mir hauptsächlich darin zu liegen, daß sie den deutlichen Nachweis enthält, daß allein die Bewegung des Wassers, seine chemische Zusammensetzung muß ja überall die gleiche sein, die Ursache der verschiedenen Formen von L. biformis ist, was außerdem noch durch einige Kontrollversuche in Aquarien bestätigt wird. Dr. M. Hilzheimer.

Maas, O. Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere. Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt. Nr. 139. Leipzig 1907. B. G. Teubner. 136 S. 1 Mk.

Dieses Büchlein ist geschickt und interessant geschrieben und wird seinen Zweck sicherlich erfüllen, nämlich weite Kreise der Gebildeten, welche keine speziellen zoologischen Vorkenntnisse haben, in die Probleme der Tiergeographie einzuführen. Es ist aus volkstümlichen Vorträgen entstanden und daher nicht ausgestattet mit einem Ballast von lateinischen Namen, der den Laien nur zu leicht abschreckt. Kap. I behandelt die gegenseitige Abhängigkeit der Organismen, wofür der zerstörende Einfluß der Ziegen auf die Flora von St. Helena und die Befruchtung vieler Pflanzen durch Insekten unter andern Beispielen geschildert werden. Kap. II lehrt, daß die eigenartige Verbreitung der Tiere nicht nur aus den Lebensbedingungen verstanden werden kann, sondern daß hierzu auch die Kenntnis der Vergangenheit, der Erdgeschichte, gehört. In den nächsten drei Abschnitten wird der Einfluß der äußeren Faktoren (Nahrung, Temperatur, Licht, Luft, Feuchtigkeit, Vegetation) auf das Tierleben geschildert, worauf in zwei weiteren die aktive Ausbreitung durch Wanderung und die passive durch Wind- oder Wassertransport berücksichtigt werden. Bei Schilderung des Vogelfluges betont Verf. mit Recht, daß auch hier manche Einzelheiten (z. B. die Zugstraßen und der Aufbruch vor beginnendem Nahrungsmangel) nur verständlich sind, wenn wir diese Wanderungen als allmählich entstandene Einrichtungen vom deszendenztheoretischen Standpunkt betrachten. Der nächste Abschnitt behandelt die Erdgeschichte als bestimmenden Faktor der Tierverbreitung und die mit der Zeit zunehmende Organisationshöhe der Lebewesen, ohne daß Verf. auf die theoretischen Gründe dieser Erscheinung eingeht. Zum Schluß folgt eine Schilderung der wichtigsten Regionen mit ihren Charaktertieren. Leider sind dem Büchlein außer einigen Karten keine Abbildungen beigegeben worden. Auch die Meerestierwelt ist unberücksichtigt geblieben. Auf der Karte (S. 50) über die Klimagürtel der Erde nimmt sich der „südliche Wüstengürtel" etwas seltsam aus, da er vollständig im antarktischen Ozean schwimmt. L. Plate.

Digitized by Google

Zimmer, A. Die Entwicklung und Ausbildung des Rehgehörns, die Größe und das Körpergewicht der Rehe. In: Zoolog. Jahrb. Abt. f. System. usw. Bd. XXII 1. und 2. Heft Jahrg. 1905 S. 1—55.

Verf. berichtet auf Grund langjähriger, eigener Beobachtungen. Zuerst gibt er eine eingehende Schilderung der normalen Gehörnentwicklung, dessen Abwurf und Wiederaufbau. Die Altumsche „Stauchungstheorie" als Erklärung der Rosenbildung wird als unrichtig erkannt auf Grund verschiedener Tatsachen, von denen die wichtigste die ist, daß sich nach dem jedesmaligen Abwerfen der Rosenstock, wenn auch nicht ganz um den abgeworfenen Teil, so doch wieder etwas verlängert. Die im Lauf der Jahre an Gehörn und Rosenstöcken vorgehenden, eingehend geschilderten Veränderungen werden zahlenmäßig durch 3 Tabellen belegt, die das Mittel von Messungen an 250 Schädeln wiedergeben. Verf. gibt dann eine Schilderung des Terrains, von welchem sein Material stammt, und seine Ansichten über einen Normalwildstand und das richtige Verhältnis von Bock und Geißen (1 : 3—4). Es folgt darauf eine eingehende Schilderung der verschiedenen, dem Verfasser bekannten Abnormitäten. Es werden Variationen in der Reihenfolge beim Aufsetzen der Gehörne beschrieben und Unregelmäßigkeiten in Zahl und Form der Stange geschildert und besonders alle häufiger wiederkehrenden Abweichungen mit den Namen genannt, die sie in Jägerkreisen führen. (Abnormale Achter- und Zehnerstangen, Sechsergehörne mit teilweise fehlenden Enden, Kreuzbildung, Schaufelbildung, Gehörn bei weiblichen Rehen usw.) Wichtig ist, was Verfasser über die Möglichkeit einer Altersbestimmung und in Zusammenhang damit über den Zahnwechsel der Rehe sagt. Weiter wird das Wachstum der Rehe an der Hand von Tabellen verfolgt, die Maßzahlen und Gewichte von Tieren verschiedenen Alters ($^1/_2$—8 Jahre) enthalten.

Schließlich erwähnt Verf. noch den „Urbock", ein Reh mit abweichender, sich dem sibirischen Rehgehörn nähernder Gehörnstellung, das früher in Ungarn und Bayern gelebt hat, ohne aber leider weiter auf diesen interessanten Punkt einzugehen. Jetzt ist es ausgestorben. Neben den anderen sehr zahlreichen, vorzüglichen Abbildungen wird auch ein Urbockgehörn abgebildet.

Eine derartige fleißige Arbeit ist bei der Unkenntnis, die noch heute über die wichtigsten Fragen unsere Rehe betreffend herrscht, nur mit Freuden zu begrüßen. Doch möchte ich hervorheben, daß derartige Verhältnisse, wie die hier geschilderten, sich immer nur auf ähnlichem Terrain finden werden, da die Rehe offenbar in hohem Grade vom Boden abhängig sind. Verf. scheint übrigens, wie aus seiner ausführlichen Terrainschilderung hervorgeht, derselben Ansicht zu sein. Es wäre daher sehr zu wünschen, wenn wir so eingehende Untersuchungen auch von anderen Gebieten erhielten, wir könnten dann hoffen, der Lösung vieler Fragen näher zu kommen. Dr. M. Hilzheimer-Straßburg.

Friedenthal, Hans, Privatdozent. Zur Physiologie der menschlichen Behaarung. Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten naturforschender Freunde Nr. 1. Jahrg. 1907.

Auf Grund einer Reihe eigener Untersuchungen an Menschen und Affen kommt Verf. im vorliegenden Vortrag, der nur den Vorläufer einer größeren Publikation bildet, zu folgendem Resultat: Die Unterschiede in der Behaarung können die Einordnung des Menschen in die Ordnung Primates (Affentiere) Unter-

Digitized by Google

ordnung Anthropomorphae (Menschenähnliche), die durch die vergleichende Blutuntersuchung geboten erscheint, nicht aufheben. Das Auftreten von reichem Dauerhaar scheint beim Menschen an einen gewissen Abschluß des Zentralnervensystems geknüpft zu sein. Die Frau bringt in ihrem Kinderhaarkleid die Eigenart des Menschen, das lebenslange Gehirnwachstum, zum reinsten Ausdruck. Während die Geschlechtstätigkeit des Mannes den Verlust der Jugendlichkeit (Abschluß des Gehirnwachstums, Ausbreitung des Dauerhaarkleides) begünstigt, verhindert die gesunde Ovarialfunktion der Frau den Verlust dieser Jugendlichkeit. Der jugendliche männliche Kastrat behält die Behaarung des Kindes, während die Frau nach Kastration sehr häufig die Männerbehaarung erwirbt. In einer Häufung des Auftretens nach Männerart behaarter Frauen wäre demnach ein Degenerationszeichen zu erblicken, welches auf Häufigkeit von Eierstocksentartung hinweist.

F. stellt sich hiermit auf den Standpunkt Darwins und H. Spencers, welche im Weibe einen in der Entwicklung zurückgebliebenen Mann sehen. Diese geistreiche, aber nur wenig gestützte Hypothese birgt mancherlei Gefahr in sich. So ließ sich Herbst (Formative Reize in der tierischen Ontogenese. Leipzig 1901) anscheinend durch sie verleiten zu der Behauptung, daß die äußeren Geschlechtsorgane stets die Tendenz haben, sich zum männlichen Typus zu entwickeln, beim weiblichen Individuum aber in der Regel durch die Eierstöcke daran gehindert werden. Ganz analog nimmt F. eine Hemmung der Ausbildung männlicher Behaarung bei der Frau durch eine gesunde Eierstockstätigkeit an. Es bleibt abzuwarten, was er in der ausführlichen Publikation zugunsten dieser Behauptung anzuführen imstande sein wird. Die Erfahrungen der Gynäkologen, im besonderen das genauere Studium des Scheinzwittertums (Pseudohermaphroditismus) sprechen durchaus dagegen. Der sog. klimakterische Bart stellt sich meist schon lange Jahre vor dem Erlöschen der Eierstocksfunktion ein; das Auftreten eines Bartes bei kastrirten Frauen ist eine seltene Erscheinung, deren ursächlicher Zusammenhang höchst zweifelhaft ist. Viele derartige Berichte gehören ins Reich der Fabel. Eine ganze Reihe männlicher Scheinzwitter (Personen mit männlichen Keimdrüsen und weiblichen äußeren bzw. inneren Geschlechtsorganen) ist bartlos ebenso wie es einer Reihe geschlechtlich normal entwickelter Männer trotz heißen Bemühens nicht gelingt, in den Besitz eines ausgesprochenen Bartes zu gelangen. Die sog. sekundären Geschlechtscharaktere entstehen z. T. lange bevor die Keimdrüse in Funktion tritt. So wies Fehling nach, daß das weibliche Becken bereits im 6. Fötalmonat charakteristische Abweichungen von dem männlichen aufweist.

Das Wachstum der sekundären Geschlechtscharaktere gewinnt nur größere Itensität mit der eingetretenen Reife der Geschlechtsdrüsen; in diesem Sinne spricht Halban (Arch. f. Gynäkologie Bd. 70 und dieses Archiv Bd 1. S. 757) von einem „protektiven Einfluß" der letzteren auf die Entfaltung der ersteren im Gegensatz zu der von vielen Autoren behaupteten formativen Wirkung auf deren Entstehung.

Daß eine zunehmende Häufigkeit bärtiger Frauen eine Entartung bedeuten könnte, soll durchaus nicht bestritten werden; nur sind wir vorderhand nicht in der Lage, dieselbe als äußeren Ausdruck zunehmender Geschlechtsdrüsenentartung aufzufassen. Agnes Bluhm.

Digitized by Google

Hansen, Dr. Adolph. Haeckels „Welträtsel" und Herders Weltanschauung. Gießen 1907. Alfred Töpelmann. 40 S. 1,20 M.

Bei der Ausarbeitung einer größeren Abhandlung über Goethes Metamorphose der Pflanzen ergab sich dem Verfasser (Professor der Botanik in Gießen) gleichsam als Nebenfrucht die vorliegende Broschüre. Hansen weist darauf hin, daß seine Studien über Goethes Vorläuferschaft als Deszendenztheoretiker ergeben haben, wieviel mehr Herder dieser Ruhm gebühre. Diese Tatsache ist in der einschlägigen Literatur vernachlässigt worden, trotz der Arbeit v. Bärenbachs (Herder als Vorgänger Darwins und der modernen Naturphilosophie 1877), die ganz unbeachtet blieb. Hansen belegt seinen Hinweis durch eine Reihe von Wiedergaben aus Herders „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit". Sehr schwierig ist die Abgrenzung, wieweit Goethe bei diesen „Ideen" beteiligt ist, denn dieser sagt ausdrücklich: „Im ersten Bande von Herders „Ideen" sind viele Ideen die mir gehören, besonders im Anfange" (J. Falk 1824). Hansen ist der Ansicht, daß die „darwinistischen" Ideen in erster Linie von Herder stammen und nicht von Goethe. Seine Beweisführung erscheint aber nicht völlig schlagend, obgleich es wohl zweifellos sein dürfte, daß Herder auch ohne Goethe wohl dieselben Gedankengänge niedergelegt hätte. „Deutlich steigt bei Herder der heute allgemeingültige Gedanke auf, daß alle Entwicklung der Ausdruck des Zusammenwirkens noch unbekannter innerer Kräfte und äußerer Bedingungen sei (2. Buch 1). Die Entwicklung zeigt eine aufsteigende Reihe von Formen und Kräften (5. Buch S. 171)."

„Vom Stein zum Kristall", so heißt es bei Herder, „vom Kristall zu den Metallen, von diesen zur Pflanzenschöpfung, von den Pflanzen zum Tier, von diesem zum Menschen sehen wir die Form der Organisation steigen" . . . .

Wer Vordenker der Deszendenzlehre sucht, wird reicher belohnt, nach Hansen, wenn er bei Herder, als wenn er bei Goethe anklopft. Mit Recht bestreitet Herder die Möglichkeit, den Menschen von lebenden Affenformen abzuleiten, indem er zwischen beiden eine unüberbrückbare Grenze findet.

Es handelt sich bei Herder, wie der Verfasser sehr richtig bemerkt, um eine wirkliche Verwandtschaft aller Organismen. Hier ist Herder seinem Kritiker Kant überlegen, und längst vor Robert Mayer sprach Herder schon aus: „Keine Kraft kann untergehen; denn was hieße es, eine Kraft gehe unter! Wir haben in der Natur davon kein Beispiel, ja in unserer Seele nicht einmal einen Begriff" usw. (5. Buch I S. 173).

Im weiteren Verfolg seiner Ausführungen spielt Hansen mehr und mehr Herder gegen Haeckel aus, indem er dabei u. a. auch die für die damalige Zeit genialen tierpsychologischen Ansichten Herders heranzieht. Es wird stellenweise ein Herunterputzen, wie man zu sagen pflegt. Warum? Er wirft Haeckel u. a. vor, Herders Ansichten, die einen viel sympathischeren Monismus darstellten, nicht gekannt zu haben, dort fände sich alles schon im wesentlichen genau so, aber auf bescheidenerer und mehr philosophischer Grundlage. Haeckels Weltanschauung sei daher durchaus nicht neu, wie so vielfach behauptet würde und wie Haekel es selbst andeute. Nun, die Haekelsche Philosophie im ganzen ist zweifellos ein neuer Bau, die Beweise hierfür liefert Hansen selbst durch seine Polemik gegen Haekel. Wie viele Ideen stellt er als speziell Haeckelsche hin, selbst solche, die Haeckel auf andere z. B. auf Spinoza zurückführt. Der Monismus Haeckels bietet Eigenarten in sehr großer Menge, die nur bei Haeckel zu finden sind. Derartige Angriffe erscheinen daher als

Digitized by Google

Wortgefechte. Die monistischen Grundgedanken führt Haeckel, wie gesagt, auf Spinoza zurück. Hansen sagt aber: „Es ist eine der größten Unklarheiten Haekels, zu meinen, die moderne naturwissenschaftliche Weltanschauung habe irgend etwas mit dem Spinozismus zu tun." Das ist unrichtig. Der Dualismus ist nicht das letzte Wort der modernen Philosophie. Wenn man das Verhältnis der beiden Arten des Wirklichen nach den Prinzipien der neuen mechanistischen Physik konstruiren will, so gibt Spinoza die Antwort: muß man dieses Verhältnis als Identität bestimmen. Körper und Seele sind nicht absolut verschieden, sie sind vielmehr eben dasselbe Ding von zwei Seiten gesehen. Die Wirklichkeit, die ein einziges einheitliches Wesen, eine Substanz bildet, nennen wir sie Natur oder Gott, entfaltet ihren Wesensinhalt unter zwei Gestalten, in der Gestalt einer Körperwelt (sub attributo extensionis), und der Gestalt einer Bewußtseinswelt (sub attributo cogitationis). Zwischen der physischen und psychischen Welt findet ein Parallelismus statt ohne Wechselwirkung. Da die Naturforscher nach Hansen eigentlich mit der Philosophie das ihnen zukommende Gebiet überschreiten, so gab ich vorstehendes Urteil über Spinozas Beeinflussung der „modernen" Philosophie fast wörtlich nach den Äußerungen eines Philosophen von Fach (Paulsen). Paulsen ist neben Eduard v. Hartmann vielleicht derjenige Philosoph, der am meisten Fühlung mit der Naturwissenschaft gewonnen hat. „Die Metaphysik, die Spinoza in den wenigen kurzen Sätzen der Ethik umrissen hat, kann dem, der die Entwicklung des modernen Denkens im ganzen überschaut, als die vorweggenommene Lösung der Aufgabe erscheinen. Mehr und mehr gravitieren die Gedanken gegen diese Anschauungsweise, am sichtbarsten in der Philosophie, neuerdings nähern sich ihr aber auch die Physiologen und Biologen". . . . (Paulsen).

Das alles spricht gegen Hansen. Unrichtig ist auch Folgendes. Hansen schreibt: „Der Substanz Spinozas läßt Haeckel nur zwei Attribute, Ausdehnung und Denken, während auf den ersten Seiten der Ethik wiederholt wird, daß die Substanz unendlich viele Attribute besitze, mithin auch solche, die wir nicht kennen. Das ist Haeckel unbequem, denn er muß fürchten, daß noch Attribute der Substanz bekannt werden, die seinen Monismus umwerfen."

Wir sehen, auch Paulsen spricht nur von diesen beiden Attributen. Es ist aber durchaus unrichtig, daß Haeckel „nur" diese zwei Attribute der Substanz läßt und die anderen gewissermaßen unterschlägt. Welche Verdächtigung! Haeckel sagt wörtlich: „Diese Universal-Substanz oder dieses „göttliche Weltwesen" zeigt uns zwei verschiedene Seiten seines wahren Wesens, zwei fundamentale Attribute: die Materie (der unendliche ausgedehnte Substanz-Stoff) und der Geist (die allumfassende Substanz-Energie)." Haeckel spricht also ausdrücklich nur von den zwei „fundamentalen" Attributen. Die nebensächlichen, nicht fundamentalen Attribute durfte er und andere (z. B. Paulsen) gerne vernachlässigen, haben sie doch auch Spinoza nicht im geringsten in seiner fundamentalen Anschauung vom Monismus beeinflußt.

Daß Haeckel Herders „Ideen" nicht berücksichtigt hat, kann ihm wohl kaum sehr zum Vorwurf gemacht werden, war doch Herders Werk schon zu Goethes Zeit „vergessen". Er wird dieses Übersehen selbst wohl am meisten bedauern und wohl nicht verfehlen, die modernen Theologen auf diesen ihren großen genialen Amtsbruder nachdrücklichst hinzuweisen.

Daß Haeckel ferner in Einzelheiten seiner Philosophie mit Leichtigkeit bekämpft werden kann, und auch manche sonstigen Angaben irrtümlich sind, ist

Digitized by Google

schon oft gesagt worden und es ist richtig. Haeckel ist aber zu einem Kulturfaktor geworden, mit dem im Ganzen gerechnet werden muß.

Die Verdienste Hansens liegen daher in der Hauptsache darin, daß er auf die allerdings sehr sympathische „darwinistische" Weltanschauung Herders mit so starkem Nachdruck aufmerksam gemacht hat. Unter der besonders großgedruckten Flagge Haeckels „Welträtsel" usw. wird seine Broschüre auch große Beachtung finden. Dr. v. Buttel-Reepen.

Dodel, Arnold. Ernst Haeckel als Erzieher. Gera-Untermhaus, W. Köhlersche Verlagsbuchhandlung. Ohne Jahreszahl. 66 S. 1,50 M.

Arnold Dodel, der frühere Züricher Botaniker, dem wir das prachtvolle Buch über Konrad Deubler, den oberösterreichischen Bauernphilosophen verdanken, will in dieser frisch und begeistert geschriebenen Schrift zeigen, daß es ein dankbarer Versuch ist, Haeckel als Erzieher zu beleuchten. Weil Haeckel sein ganzes Leben lang für die Wahrheit gearbeitet und gekämpft hat, weil er die Glückseligkeit der Menschen gewollt und im Banne der Schönheit gestanden hat, deshalb sieht Dodel in ihm einen großen Lehrer und Erzieher zur Glückseligkeit. Der sehr gut ausgestatteten Schrift sind ein Porträt Haeckels und drei Ceylonlandschaften nach Tusche- und Bleizeichnungen Haeckels beigegeben. Walther May.

Oetker, Dr. Karl. Die Neger-Seele und die Deutschen in Afrika. Ein Kampf gegen Missionen, Sittlichkeits-Fanatismus und Bürokratie vom Standpunkt moderner Psychologie. München 1907. J. F. Lehmann. 46 S.

Thurnwald hat an dieser Stelle (dieses Archiv 1905, S. 632—638) bereits die Anschauungen Zaches über Rassenpsychologie der Neger wiedergegeben. Nun schildert auch Verf. aus eigener Anschauung und nach fremden Berichten die Neger-Seele: die große Beeinflußbarkeit des Negers, seine Unterwürfigkeit, sein Bedürfnis, sich unter fremden Willen zu stellen, sein promptes Abreagiren aller Affekte, sobald und soweit diese in Erscheinung treten, das Fehlen von eigentlicher Zuneigung, Dankbarkeit, Mitleiden, Ehrfurcht, Reue, ein fatalistisches Sich-Ergeben in Leid, Unglück, Krankheit. In der Gelehrigkeit sei der Neger, meint Verf., so groß wie der Europäer. Dagegen gehe ihm die Kombinations- und Koordinationsgabe bei schwierigen Denkprozessen wie komplizirten Schlußfolgerungen und Vorausberechnungen, das feinere Gefühl und die Gestaltungskraft völlig ab. Er ist also in der Rezeptivität stark, nicht aber in den Zielvorstellungen und der Erstproduktion. Auch schon die eigentliche, spontan tätige Assimilation fremder kultureller und intellektueller Bestandteile geht dem Neger ab, im Gegensatz z. B. zum Japaner. Von dem Mongolen, der sehr aufopferungsfähig sein kann, trennt ihn auch eine große Selbstsucht. Den Schmerz empfindet der Neger nach Verf. auch nicht annähernd in dem Grade als der Europäer.

Die Kenntnis dieser auch von anderer kundiger Seite wieder und wieder bestätigten Züge der Neger-Psyche ist unerläßlich für die Organe einer kolonisirenden Nation. Verf. zeigt, daß in den deutschen Kolonien in dieser Hinsicht noch täglich die schlimmsten Fehler gemacht werden, die im Grunde alle daher rühren, daß man, mag dies auch fast unglaublich klingen, die Neger-Seele in

Digitized by Google

allen Punkten immer noch mit Europäer-Maß mißt, trotzdem man hunderte und hunderte mal mit dieser Methode Fiasko gemacht hat. Würden natürliche und naturwissenschaftliche, auf die Wirklichkeit aufgebaute Grundsätze, namentlich auch in sexuellen Dingen, sowohl für die Weißen wie für die Schwarzen befolgt, so wäre das der beste Weg, die Negerrasse sich selbst und dem Europäer zum Nutzen zu regiren. Übel kommt in den Augen des Verf. das Missionswesen weg (wie übrigens bei allen Kennern der Verhältnisse). Übel auch der Bürokratismus. — Die Schrift klingt aus in Äußerungen lebhafter Hoffnung auf den neuen Kurs in der deutschen Kolonialpolitik, von der Verf. erwartet, daß sie das nachholt, was von Anbeginn hätte gemacht werden müssen, nämlich in die Kolonien Sachverständige zu stellen, die einmal ihren Beruf, dann aber auch Land und Leute und deren Sprache gründlich kennen und die Neger entsprechend ihrer geistigen und körperlichen Eigenart zu behandeln vermögen. E. Rüdin.

Sofer, Dr. L. Armenier und Juden. Aus: Zeitschr. für Demographie und Statistik der Juden 1905. Nr. 5, S. 65.

Verf. erörtert an der Hand verschiedener fremder Quellen die Stellung der Armenier zu den Juden und beider zu den Hethitern und Semiten. Die Hethiter sind nach ihm „die gemeinsamen Stammväter der Armenier und Juden". Alle drei gehören zur alpinen, kurzköpfigen Rasse. „Die Armenier unterscheiden sich von den Juden nur dadurch, daß ihnen die semitische Komponente, die die Juden aufweisen, fehlt." Die in die Armenier eingestreuten blonden, langköpfigen Elemente sind auf die Vermischung mit den blondhaarigen und blauäugigen Amoritern zurückzuführen (? Die „Amoriter" können in diesem Zusammenhange doch wohl nur mit den Juden, nicht aber mit den Armeniern in Verbindung gebracht werden. Ref.), vielleicht auch auf eine europäische Einwanderung der Thraker in vortrojanischer Zeit. „Ihr entsprechen bei den Juden die 11 % blonder Judenkinder, die Virchow fand. Die große Mehrheit der Armenier und der Juden gehören dem vorsemitischen hethitisch-armenoïden Typus an, dessen wesentliche Merkmale Kurzköpfigkeit und große gebogene Nasen bilden. Die dolichocephalen Eroberer zwangen den Besiegten dann die arische Sprache auf, die die Armenier heute sprechen. Physisch sind die Dolichocephalen größtenteils untergegangen, bis auf einige Inzuchtnester in den Gebirgen, wo die natürlichen Verhältnisse die Erhaltung selbst kleiner Rassensplitter begünstigten." Verf. vergleicht dann die Daten, die Minassian (Siehe Refer. in dies. Archiv 1907, S. 239) bei Armenierinnen festgestellt hat mit denjenigen, die von Jüdinnen bekannt geworden sind (Ähnlichkeit der Physiognomie, Nase, Körperlänge, Zahl der Blonden, Beckenmaße, Beginn der Menstruation, Fruchtbarkeit, Leichtigkeit des Gebärens) und kommt unter Berichtigung der teilweise gegensätzlichen Auffassungen dieses Autors zum Schluß, daß auch dessen Untersuchungen bemerkenswerte Analogien zwischen Armenierinnen und Jüdinnen beweisen, „die eine neuerliche Stütze für die Rassenverwandtschaft zwischen Armeniern und Juden abgeben, so daß man genötigt ist, anzuerkennen, daß die große Ähnlichkeit zwischen dem ganzen Gehaben beider Völker nicht nur auf äußere Momente (Verfolgungen, Auswanderungen usw.) sondern gewiß auch auf den Rassenfaktor zurückzuführen ist." E. Rüdin.

Digitized by Google

Pearson, Prof. Karl, On the relationship of intelligence to size and shape of head and to other physical and mental characters. Aus. Biometrika Vol. V Parts I and II p. 105—146.

In früheren Arbeiten kam Verf., im Verein mit seinen Mitarbeitern, bereits zu folgenden Resultaten:

1. daß eine leichte (slight), aber merkliche (sensible) Korrelation existirt zwischen Kopfgröße und allgemeiner Intelligenz,
2. daß diese Korrelation sich nicht merkbar (sensibly) vergrößert bei Reduktion der Kopfgröße auf Körpergröße und Körpergewicht,
3. daß die Korrelation so klein ist, daß die Bemühung völlig müßig wäre, die intellektuelle Fähigkeit eines Individuums aus dessen Kopfmaßen vorhersagen zu wollen. Andererseits wäre bei Gruppirung einer Bevölkerung in eine groß- und kleinköpfige Abteilung ein sehr kleines Übergewicht durchschnittlicher Intelligenz in der ersteren Abteilung zu erwarten.

Der vorliegenden Arbeit liegen die Kopfmessungen von 1000 Cambridge Graduirten und von 5000 Schulkindern zugrunde. Die Maße waren: Kopf-Länge, -Breite und -Höhe. Daneben wurden noch einige andere körperliche Merkmale notirt (s. unten). Schließlich erstreckte sich die Untersuchung auch auf geistige Eigenschaften (Charakter usw.). Speziell die Intelligenz wurde in folgende Gruppen aufgeteilt: Genius (die Genialen); Specially able (Geist, der besonders klar und rasch ist sowohl in der Auffassung wie auch im Überlegen und Urteilen, nicht bloß bezüglich gewohnter, sondern auch bezüglich neuer Tatsachen); Capable (Intellekt, der weniger, als der vorige, imstande ist, Untersuchungen anzustellen, der aber doch rasch auffaßt und das Aufgefaßte richtig verwertet); Quick intelligent (höherer Grad der folgenden Rubrik); intelligent (Aufmerksamer Kopf und auffassungsfähig auf den meisten Gebieten, imstande, mit geringer Anstrengung gut zu urteilen); slow intelligent (Intellekt, der im allgemeinen langsam ist, wenn er sich auch auf gewissen Gebieten rascher betätigen kann und der einmal erworbenen Kenntnisse ganz sicher ist); slow (Intellekt, der zwar im allgemeinen fortschreitet, aber sehr langsam; mit Zeit- und beträchtlichem Kraft-Aufwand nicht fortschrittsunfähig); slow dull (kann Beziehungen zwischen Tatsachen in einigen Gebieten mit langer und andauernder Anstrengung erkennen, aber im allgemeinen doch nicht und nicht ohne äußere Hilfe); very dull (wer nur die einfachsten Tatsachen fassen kann und zur Auffassung und Beurteilung von Tatsachenbeziehungen unfähig ist; diese Gruppe deckt sich zum Teil mit der folgenden Gruppe, zum Teil dehnt sie sich etwas mehr nach oben aus); mentally defective (die geistig ausgesprochen Minderwertigen, Schwachsinnigen, Imbezillen). (Die eingeklammerten Erklärungen sind getreue Übersetzungen aus dem von Pearson gegebenen englischen Text. Ref.)

Die Zusammenfassung all der Resultate, die Pearson mathematisch herleitet aus den oben mitgeteilten Maßstäben, ergibt folgendes:

Wenn sich auch bei keinem der bisher an Schulkindern untersuchten Merkmale eine sehr hohe Korrelation mit der Intelligenz dartun ließ, so kann man doch soviel sagen, daß der intelligente Knabe deutlich gewissenhaft [1]) (markedly conscientious), mäßig kräftig [2]) (robust), stark (athletic) und beliebt (popular) ist.

[1]) Pearson meint wohl durchschnittlich deutlich gewissenhaft usw.

[2]) Ob „mäßig" auch auf stark und beliebt zu beziehen ist oder nicht, geht auch aus dem englischen Text nicht hervor.

Digitized by Google

Er neigt eher zu raschem als zu verdrießlich-trägem (sullen) Temperament. Er ist selbstbewußter und ruhiger als der geistig stumpfe (dull) Knabe. Er hat einen leicht größeren Kopf und möglicherweise hellere Körperfärbung als die mehr mittelmäßig Intelligenten. Sein Haar weist einen größeren Prozentsatz von Locken auf.

Auch das intelligente Mädchen zeigt diese Verhältnisse, aber es ist weniger selbstbewußt als das stumpfe Mädchen, geräuschvoller als das Mädchen von mittlerer Intelligenz und ihr Haar ist eher wellig als lockig. Auch das intelligente Mädchen hat einen leicht größeren Kopf als das stumpfe (dull) Mädchen. Besonderes Gewicht legt Pearson auf die Handschrift. Sie ist nach ihm ein doppelt so guter Prüfstein der Intelligenz wie irgend ein Kopfmaß. Ebenso ist es nach Pearson mit der Gesundheit und der Beliebtheit (Popularity).

Persönlich, so fügt Pearson hinzu, haben ihn die vorliegenden Untersuchungen überzeugt, daß die Beziehung zwischen den äußeren körperlichen und den geistigen Merkmalen beim Menschen klein ist. „Wenn wir unsere Tabelle", sagt Pearson, „übersehen, so scheint sie voll und ganz die landläufigen Common-sense- Methoden der Abschätzung der Intelligenz zu rechtfertigen. Lege nur Gewicht auf Gesundheit, Temperament, Körperbeschaffenheit (physique), Beliebtheit (popularity), Handschrift und vor allem auf Gewissenhaftigkeit, wenn du Freunde, Assistenten oder Bedienstete suchst, so wirst du bei diesem Verfahren höchst wahrscheinlich auch Intelligenz bekommen."

Die mühevollen und interessanten Untersuchungen Pearsons haben, wenn sie auch große Ausschläge nicht geben, immerhin doch von neuem dargetan, daß eine gewisse Korrelation zwischen Kopfmaßen, Körperkraft, Gesundheit, hellerer Pigmentation usw. einerseits und der Intelligenz andererseits vorhanden ist. Über den Wert der hier von Pearson auch heran geholten Charaktereigenschaften in diesem Zusammenhange wird man freilich streiten können.

Pearson wird nicht müde, in seinem Aufsatz zu betonen, daß auf Grund von Kopfmaßen Vorhersagen auf die Intelligenz eines bestimmten Individuums unmöglich und unwissenschaftlich sind. Ich weiß nicht, gegen welchen ungenannten Verfasser diese These Pearsons sich richtet. Den wissenschaftlichen Vertretern des Gedankens einer geringeren oder stärkeren Korrelation zwischen Kopfmaßen und Intelligenz liegt eine solche unhaltbare Schlußfolgerung gewiß fern. Ich habe mich darüber schon geäußert (siehe dies. Archiv 1906, S. 274) und weise nur darauf hin, daß Pearson auf S. 105 seiner Arbeit eine ganz ähnliche Formulierung der Frage und Anerkennung des Zusammenhanges gibt, nur daß er der großköpfigen Hälfte ein sehr leichtes (very slight) Intelligenz-Übergewicht gegenüber der kleinköpfigen Hälfte anweist. Pearson mag bezüglich der Geringfügigkeit des Grades der Korrelation von Kopfgröße und Intelligenz Recht haben. Aber einen Beweis für seine Auffassung hat er noch nicht erbracht. Denn er spricht stets von kleinen (smaller) und größeren (bigger) Köpfen, wo er doch nur drei Durchmesser des Kopfes genommen hat. Es liegt nun aber, wie Ploetz schon (Dieses Archiv 1907 S. 396) angedeutet hat, die Vermutung nahe, daß die bloßen drei Durchmesser nur ein wenig genügender Ausdruck sind für den Schädel-Inhalt, da doch eine stärkere oder geringere Auswölbung der zwischen den Endpunkten dieser Durchmesser liegenden Flächenabschnitte sehr ins Gewicht fällt. Pearson würde sich daher ein großes Verdienst erwerben, wenn er unter einwandfreien Gesichtspunkten seine Messungen und statistischen Berechnungen wieder aufnähme, d. h. wenn er entweder auch

Digitized by Google

die Kopf-Umfänge als Maßstab des Schädelinhalts mit benutzte oder dann eine größere Zahl von Kopfdurchmessern, die etwa mittels des Anthelmeschen Cephalometers oder ähnlicher Instrumente gewonnen werden könnten.

Solche Unterlagen würden die in redestehende Korrelationsfrage mächtig zu fördern imstande sein, immer vorausgesetzt natürlich, daß die obigen Maßstäbe und Einteilungen der Intelligenz zuverlässige sind. In diesem Zusammenhange möchte ich auch nochmals wiederholen (vgl. Dies. Archiv 1906, S. 885), daß Intelligenzunterschiede um so deutlicher werden, je älter die Individuen sind, daß nach der Pubertäterst die eigentlichen Unterschiede auftreten und daß daher jüngere Schüler bei diesen prinzipiell wichtigen Untersuchungen am zweckmäßigsten ganz ausgeschieden werden sollten. E. Rüdin.

Ribbert, Prof. Dr. Hugo. „Zweckmäßigkeit" in der Pathologie. Bonn 1906. Friedrich Cohen, 67 S. 1 M.

Hier erörtert der bekannte Pathologe in außerordentlich faßlicher und anziehender Weise die Frage, inwiefern man auf dem Gebiete der Erkrankungs- und Heilungsprozesse von „Zweckmäßigkeit" reden dürfe. Hierbei werden auch alle anderen Vorgänge in der Natur und der große Natur- und Entwicklungs-Prozeß als Ganzes stets im Auge behalten.

Von Zwecken findet Verf. nichts in der Natur, wohl aber überall ein gesetzmäßiges Aufeinanderfolgen. Der Zweckbegriff hilft uns nichts zum Verständnis all der komplizirten Vorgänge, wohl aber die Feststellung der Bedingungen, aus denen sie sich ableiten. Mit Recht sagt Verf. in seiner Schluß-Zusammenfassung: „In der Natur könnten nur dann Zwecke vorausgesetzt werden, wenn man sie durch einen Schöpfungsakt entstanden sein ließe.[1]) Dann aber müßte alles unter dem Gesichtspunkt des Zweckes betrachtet werden, Zweckloses könnte es nicht geben. Und alles, was zu den Zwecken hinführt, müßte als zweckmäßig bezeichnet werden, wenn auch der Mensch geneigt ist, von seinem Standpunkt außerordentlich vieles als unzweckmäßig zu bezeichnen. ..... Abgesehen von diesem wissenschaftlich nicht in Betracht kommenden Standpunkte[1]) kann von Zwecken in der Natur im ganzen und somit auch in der Pathologie keine Rede sein."

Praktisch berechtigt dagegen ist es nach Verf., daß der Mensch alle, die Existenz und Wohlfahrt von Individualgebilden irgend welcher Art fördernden Vorgänge aus dem übrigen Naturprozesse heraushebt und sie auch besonders bezeichnet. Nur sollte nach Verf. für diese Vorgänge nicht das Wort „zweckmäßig" verwandt werden, sondern mit Roux der Ausdruck dauerfördernd oder nach Ribberts Vorschlage das Wort dauermäßig. Das Wort zweckmäßig aber kann „da noch gebraucht werden, wo Zwecke des Menschen in Betracht kommen, sei es, daß er vorhandene, bisher fälschlich als zweckmäßig bezeichnete Einrichtungen seinerseits zu seinen Zwecken zweckmäßig benutzt". Verf. zeigt im speziellen, wie man mit der Bezeichnung der Heilprozesse als dauerfördernd oder dauermäßig auch vom Standpunkte des Arztes alles hat, was man braucht, und daß sich unter pathologischen Verhältnissen alle die Vorgänge, die man irrtümlich zweckmäßig zu nennen pflegt, mit Naturnotwendigkeit aus den in den

[1]) Vom Ref. gesperrt.

Digitized by Google

erkrankten Körperteilen vorhandenen Bedingungen ohne jede Beziehung zu Zwecken ergeben.

Das klar geschriebene Schriftchen möchte ich allen naturwissenschaftlich Denkenden warm empfehlen. E. Rüdin.

Kleine, F. K. und B. **Möllers.** Über vererbte Immunität. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 75, 1906 H. 2, S. 159—186.

Die ausgeführten Versuche an Hunden zeigen deutlich, daß gegen Protozoen eine Immunität von durchseuchten Müttern auf die Nachkommen vererbt wird. Zugleich erkennen wir, warum im Laufe von Epidemien diese ererbte Immunität so wenig Gewinn bringt. Sollte sie auf den Seuchengang einen sichtbaren Einfluß ausüben, so müßte durch eine möglichst bald nach der Geburt erfolgte natürliche Infektion aus ihr eine aktive Immunität werden.

Oft ist der Ansteckungsstoff so stark oder die Infektions-Dosis so bedeutend, daß die ererbte Immunität vor dem tödlichen Ausgang nicht zu schützen vermag, oft ist andererseits die Immunität zu groß und das Tier erkrankt bei der ersten Infektion überhaupt nicht oder so leicht, daß die Neubildung von Antikörpern nicht in ausreichender Weise angeregt wird; eine spätere stärkerere Infektion findet dann keine genügenden Antikörper und tötet dann das Tier.

E. Roth, Halle a. S.

Farabee, William C. Inheritance of digital malformations in man. (Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology Harvard University, Vol. III Nr. 3.) Cambridge, Mass. 1905. Published by the Museum. S. 69—77. 5 Tafeln.

Es handelt sich um eine Verringerung der Zahl der einzelnen Glieder der Finger. Jeder Finger (mit Ausnahme des Daumens und der großen Zehe, die nur insofern abnorm sind, als das erste Glied verkürzt ist) besitzt nur 2 Glieder (Phalangen) anstatt 3. Die Mittelhand- und Mittelfußknochen (Metarkarpalknochen) sind verhältnismäßig kürzer als normal. Die Gelenke der Finger und Zehen sind lose artikulirt. Im übrigen, versichert der Autor, seien die Leute normal in jeder Beziehung. Es stellt sich dann aber heraus, daß auch die Körperhöhe dieser Menschen nur 159 cm beträgt, d. h. „tief unter dem Mittel normaler Menschen", womit wohl die Bevölkerung von Pennsylvanien gemeint ist, steht und daß auch die Armspannweite weit hinter dem Mittel zurückbleibt, auch wenn man die durch das Fehlen der Fingerglieder verursachte Verkürzung mit in Berechnung zieht. Dieser Komplex von Symptomen vererbt sich nun mit strenger Eigenartigkeit, wie dies bisher fast nur bei Pflanzen und Tieren, hier allerdings oft und an verschiedenartigen Merkmalen beobachtet ist: Die Farabeesche Phalangenreduktion des Menschen vererbt sich nach Mendel. Und zwar ist die Abnormität dominant. Danach ist sie (bei der durch den ganzen Verlauf der Vererbung bestätigten Annahme, daß die abnormen Glieder dieser Familie nicht keimrein sind, sondern Keime mit den zwei in Frage kommenden Anlagen bilden) bei der Hälfte der Familienglieder zu erwarten. Das ist auch der Fall. Von einem Träger der Abnormität stammten 69 Nachkommen ab, wovon 33 normal, 36 abnorm waren. Nach Generationen verteilt: In der 2. Generation 4 Normale, 5 Abnorme, in der 3. 5 Normale, 7 Abnorme, in der 4. 7 Normale, 9 Abnorme, in der 5. 17 Normale und 16 Abnorme.

Digitized by Google

In Übereinstimmung mit der Dominanz-Merkmaligkeit dieser Anomalie ergibt der 5 Generationen umfassende Stammbaum die Tatsache, daß kein normaler Nachkomme eines abnormen Elters wieder abnorme Nachkommen hatte. Nach bisherigen Auffassungen hätte man erwartet, daß in diesen Linien die Abnormität irgendwo wieder hätte auftauchen müssen. Mendels Regel aber hilft uns verstehen, warum diese Auffassung falsch ist, denn, selbst wenn wir annehmen, daß die Abnormität rezessiv wäre, würden wir ihr Wiedererscheinen doch nicht erwarten, weil die Glieder der Familie stets nur Nichtverwandte heirateten. Aber Verf. ist in der Lage, auch die Rezessivität des Merkmals auszuschließen, denn es heirateten sich 2 Glieder der 3. Generation, ohne abnorme Kinder zu zeugen. Wäre die Abnormität rezessiv, so hätte sie doch hier erscheinen müssen, was, wie gesagt, nicht der Fall ist.

Die Abnormität befällt beide Geschlechter und wird von beiden Geschlechtern vererbt. Es scheint, daß die männlichen Glieder fruchtbarer sind als die weiblichen, daß von den Nachkommen der männlichen Glieder ein höherer Prozentsatz abnorm ist als von den Nachkommen der weiblichen Glieder und daß die weiblichen Nachkommen sowohl der männlichen wie weiblichen Familienglieder öfter abnorm sind als die männlichen Nachkommen.

Diese Geschlechtsdifferenz ist so ausgesprochen, daß man ihr wohl irgend eine Bedeutung zusprechen muß. Vielleicht kann man daraus einmal allgemeine Schlüsse ziehen, wenn erst das Material etwas größer ist.

Bemerkenswert für jeden, der eigene Untersuchungen auf dem Gebiet der Vererbung macht, ist auch ein negatives Ergebnis des Verf. Er hatte danach gefahndet, ob etwa auch andere Merkmale eines abnormen Elters von den abnormen Nachkommen ererbt würden. Außer den Gliedmaßenmessungen wurden notirt Augen- und Haarfarbe, Kopfform, Gesichtsausdruck und anderes. Die alleinigen absolut konstanten Begleitmerkmale, die gefunden wurden, bestanden aber nur in kurzen Armen und kurzer Statur; in jedem Fall ist das abnorme Individuum kürzer und untersetzter als das gesunde Geschwister gleichen Geschlechts. Das zeigt, wie fest und offenkundig hier die Korrelationen zwischen bestimmten Bestandteilen des Knochensystems sind und als solche der Vererbung unterliegen. Das negative Resultat, das Verf. aber für die anderen Ähnlichkeitsmaßstäbe gefunden, scheint mir zum Teil in dem kleinen Material, zum Teil in der Aussichtslosigkeit liegen zu können, hier ähnlich offenkundige feste Korrelationen erwarten zu wollen.

Anthropologisch beachtenswert dürfte die Angabe des Verf. sein, daß der durchschnittliche Kopfindex der Abnormen 80, der Normalen 84 beträgt, d. h. daß die sonst kurzknochigen Individuen längere Köpfe als die sonst normal-langknochigen Individuen haben.

Eine hochinteressante und für Dogmatiker lehrreiche Einzelheit will ich zum Schluß noch erwähnen, die sich fast wie ein Hohn auf den Segen der sexuellen Zuchtwahl beim Menschen anhört. 14 normale Eltern in der 4. Generation haben nur 28 Nachkommen, wogegen 7 abnorme Eltern 33 Nachkommen besitzen. Man würde aber fehlgehen, dies etwa einer größeren Fruchtbarkeit der Abnormen zuzuschreiben. Nein! Die Erklärung gab eine der kurz- und plumphändigen, untersetzten, abnormen Ladies selbst, die meinte: „Gerade uns schnappen sie immer zuerst weg". Tatsächlich heirateten die Abnormen auf der ganzen Linie früher als die Normalen, so daß ihre Familien in der 5. Generation 10, 7, 5 usw. Kinder zählen, während die Normalen in vielen Fällen nur 1 Kind haben.

Digitized by Google

So werden binnen kurzem die Abnormen gegenüber den Normalen eine Generation gewonnen haben. Waren die abnormen Mädchen „hübscher" als ihre normalen Schwestern, daß sie früher an den Mann kamen? Hatten sie andere Vorzüge körperlicher oder seelischer Natur? Oder trieben vielleicht umgekehrt psychopathische Züge zu früherem Eheschluß? Oder war es wirklich nur Zufall? Ich meine, hier dürfte für den Verf. doch ein besonderer Anreiz bestehen, den Ursachen dieser merkwürdigen geschlechtlichen Auslese nachzugehen. E. Rüdin.

Nettleship, E. On heredity in the various forms of cataract. Aus: The London Ophthalmic Hospital Reports Vol. 16, Part 3. Octob. 1905.
—, Additional cases of hereditary cataract. Ebenda, Part 4, June 1906.

1. Verf. untersucht die Erblichkeit verschiedener Starformen. In Gruppe A faßt er die erworbenen oder postnatalen Stare zusammen, worunter er den Altersstar sowohl als auch den in der Jugend erworbenen Star zählt (Trübung zwischen Jugendalter und dem 40. Lebensjahr entstehend). Die ganze Gruppe umfaßt 145 Familien mit über 500 starkranken Personen (die Familien mit Altersstar allein sind 122 an der Zahl mit 375 Personen). Ferner prüft Verf. auch die Erblichkeit des angebornen Stars. Diese Gruppe B, wozu unter anderem der Spindelstar und der familiäre Schichtstar gerechnet werden, enthält 183 Kranke.

Die Erblichkeitsunterschiede in den einzelnen Stargruppen sind folgende: In der Gruppe des erworbenen Stars und der Teilgruppe des Schichtstars (zum angebornen Star gehörend) finden sich ungefähr 3 weibliche auf 2 männliche Glieder mit erblichem Star, während in den anderen 2 Teilgruppen des angeborenen Stars (beim Spindelstar und dem „vollständigen angeborenen Star") die männlichen Glieder eher über die weiblichen überwiegen (allerdings zählt dieser Teil der Gruppe angeborenen Stars nur 70 Fälle!).

In der kleinen, unter dem Namen des „vollständigen angeborenen Stars" beschriebenen Teilgruppe scheint die Blutsverwandtschaft eine große Rolle zu spielen, denn in nicht weniger als 4 von 10 mit dieser Starform behafteten Familien waren die Eltern Geschwisterkinder, während in allen übrigen von Verf. berichteten Fällen zusammengenommen nur 3 oder 4 bekanntgewordene Vettern-Heiraten vorkamen. Vielleicht läßt sich nach Verf. aber auch hier der Blutsverwandtschaft nicht eine gewisse Bedeutung absprechen. Denn es ist bemerkenswert, daß einige der Familien, die die längsten Star-Stammbäume aufweisen, vor langer Zeit in entlegene Orte übergesiedelt waren, wo nach Grad und Art verschiedene blutsverwandte Heiraten manchmal vorkommen, wenn auch die Verwandtschaft oft vergessen wird. — Bis jetzt kann man freilich nur sagen, daß Blutsverswandtschaft selten erscheint außer in der Gruppe des vollkommenen angeborenen Stars.

Bemerkenswert ist das Gemeinsame der hier beschriebenen Starformen, denn die Regel der Kontinuität der Übertragung gilt für beide großen Klassen, für den erworbenen, wie den angeborenen Star. Aus ihr folgt, daß Glieder einer Starfamilie, die selbst frei von Star sind, ihren Nachkommen gute Augen übertragen, so daß man in langen Stammbäumen ununterbrochene Linien mit und Linien ohne Star ziehen kann.

Schließlich ergibt das Studium der Stammbäume und Familiengeschichten,

Digitized by Google

daß das Vorkommen der Starfälligkeit der Fruchtbarkeit einer Familie nicht abträglich ist, und es scheint auch nicht, wenn wir die kleine Gruppe des vollkommenen angeborenen Stars ausnehmen, daß die Individuen mit angeborenem Star etwa kurzlebiger sind als die Individuen mit Alters- oder mit präsenilem Star.

2. Beschreibung weiterer 27 frischer und schon publizirter Fälle (darunter 10 Fälle der Gruppe A), die im wesentlichen die Schlußfolgerungen der früheren Arbeit bestätigen. E. Rüdin.

Nettleship, E. and **Ogilvie,** F. Menteith, A peculiar form of hereditary congenital cataract. Aus: Ophthalmological Society's Transactions Vol. 26.

Die Beschreibung eines sehr interessanten Stammbaums, der sich über 7 Generationen erstreckt, 288 Personen beiderlei Geschlechts, Lebende und Gestorbene umfaßt und in welchem 18 Glieder erblichen angeborenen Star[1]) aufwiesen. Die Zusammenstellung dieses Stammbaums erstreckte sich über 8 Jahre. Der ganze Stamm war sonst gesund, fruchtbar und intelligent. Gleich in der 2. Generation spaltet sich die Familie in einen starfreien und einen starkranken Ast. Wie und wo die Anomalie in diesen letzteren herein kam, ist noch unsicher und daher Gegenstand weiterer Untersuchung der beteiligten Forscher. Wenig wahrscheinlich ist es, daß sie in der ersten und zweiten Generation schon da war. Denn es hätte wohl von der 2. Generation schwerlich nur 1 Kind von Neunen die Affektion zeigen können, während die Nachkommen aller anderen Glieder dieser 2. Generation, mindestens 50 an der Zahl, frei davon waren. Dagegen hätte durch eine zugeheiratete Frau die Affektion in die 2. oder 3. Generation gebracht werden können, welchen Möglichkeiten die Autoren jetzt nachgehen, oder sie hätte, was ich den Verfassern anheimstelle, durch primäre Keimesvariation in der 3. Generation oder auch in der 2. Generation entstehen können, in welch letzterem Falle dann freilich auch in der 3. Generation eine Erkrankung hätte konstatiert werden müssen, was nachträglich vielleicht unmöglich ist. Denn es ist ja gerade das Charakteristische und Hochbedeutsame an dieser im großen und ganzen der Mendelschen Regel folgenden Störung, daß für die einzelnen Glieder dieser Familie die Regel gilt: „Einmal frei von der Störung — immer frei." (Dasselbe gilt auch von Fällen, die von Berry, Tatham Thompson Bergmeister und früher schon von Nettleship veröffentlicht wurden.)

Man bedenke, wie unendlich wichtig schon diese Erkenntnis für die ganze Lehre von der Zeugungsprognose wäre, wenn sie sich auch fernerhin als untrüglich erweisen sollte, wie wichtig, meine ich, wenn eventuell gültig für jene Krankheitsfälle, die nicht wie die Nettleshipschen Formen angebornen Stars nur kleine, oft nicht einmal beachtete Übel bedeuten, sondern schwere Erkrankungen. Andererseits zeigt der Stammbaum, daß auch der Star im Verlauf der

[1]) Starform (Coppock Cataract), die nach Ogilvie und Nettleship in einer hinter dem Linsenkern, aber vor der hinteren Linsenkapsel zentral gelegenen Trübung besteht, deren Benennung und Herkunft noch kontrovers ist. Dieser Star wird oft von dem damit Behafteten gar nicht unangenehm beachtet. Die Sehschärfe wird nur wenig herabgesetzt und gewöhnlich entsteht nur eine Scheu vor hellem Licht, welche sich in der Gewohnheit dieser Leute zeigt, die Augen mit den Händen zu beschatten, wenn etwas genau betrachtet werden soll. Dieser Star ist doppelseitig genau symmetrisch und wurde bisher vom 10. Altersjahr an und später konstatirt.

Digitized by Google

Generationen ausnahmslos ohne Unterbrechung — kontinuierlich — auftritt, einmal durch 4, einmal durch 3 und zweimal durch 2 Generationen.

Die Verfasser meinen, es ergäben sich ihnen keine Beweise dafür, daß die Neigung zum angeborenen Star der beschriebenen Form (Coppock cataract, Name der Familie) in konstanter Weise durch die Geburtenreihenfolge bzw. Geburtenordnungszahl beeinflußt werde.

Das ist, als non liquet gemeint, richtig. Aber ausgeschlossen ist unter der Voraussetzung, daß man in der Zukunft die Stammbäume gewissenhaft weiter führt, ein positives Resultat doch nicht, denn ein Blick auf den Stammbaum lehrt, daß namentlich in den vielgliedrigen Generationen V und VI zahlreiche Individuen gestorben sind oder sonst nicht untersucht werden konnten. (Von 134 Individuen des starkranken Stammzweiges sind im ganzen 44 nicht untersucht.) An ein bestimmtes Geschlecht scheint sich die Anomalie nicht mit Vorliebe zu halten. 4 mal übertrug sie der Vater, 3 mal die Mutter. Die 4 Väter hatten 22 Kinder, wovon 8 starbehaftet; die 3 Mütter hatten 12 Kinder, wovon 5 affiziert.

Interessant ist, daß, obschon 5 Vettern-Heiraten zwischen dem starbehafteten und starfreien Zweig stattfanden (ich kann aber nur 4 auf der Stammtafel finden Ref.), trotzdem keine verschlimmernde Wirkung auf den Gang der Vererbung zu konstatieren war. Nur 1 mal erschien ein Starbehafteter unter den Kindern blutsverwander Eltern (Vetter 2. Grades). Aber gerade in diesem Fall hatte die Mutter selbst Star.

Schließlich, erscheint es wichtig zu betonen, daß im starigen Ast der Familie offenbar auch eine ungewöhnliche Tendenz zu präsenilen Linsenveränderungen sich zeigt in der gewöhnlichen Gestalt zerstreuter Flecken und kleiner Streifen. Solche Veränderungen wurden bemerkt in wenigstens 12 Fällen des Starzweiges, wovon 6 außerdem den typischen Familienstar aufwiesen, während von den anderen 6, die nur die zerstreuten Flecken zeigten, 3 die erwachsenen Kinder eines Vaters waren, der selbst typischen Familienstar hatte. Das zeigt, daß man in Erblichkeitsforschungen bei der Jagd nach bestimmten Krankheitsformen nicht pedantisch vorgehen darf, sondern die möglichen zeitlichen, örtlichen und anderen Variationen eines Krankheitsprozesses mit berücksichtigen muß.

Zum Schluß bemerken die Verf., daß die Starfamilie der Coppocks anscheinend eine eigene, von der Umgebung abgegrenzte, vielleicht mit Zigeunerblut vermischte Rasse darstellt. Die Coppocks haben leuchtende Augen, üppiges, dunkles Haar und weiße Zähne. Sie überschreiten in Statur, Lebensdauer und Intelligenz den Durchschnitt der Bevölkerung (von Headington Quarry). Sie leiden wenig an konstitutionellen Krankheiten. Lungenkrankheit ist ganz selten. Nur 1 Nervenkranker — angeblich Epileptiker — konnte gefunden werden. Keine Spur von Syphilis, Rachitis. Die Zähne waren meist sogar ausnahmsweise gut.

E. Rüdin.

Steiger, Dr. med. Adolf. Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. II. Heredität der Hornhautrefraktion. Aus: Zeitschr. f. Augenheilkunde 17. Bd. S. 307—317 und S. 444—459.

Nicht bloß der Hornhaut-Astigmatismus (siehe dies. Archiv 1907, S. 107), sondern auch der Brechungszustand der Hornhaut stellt eine Familieneigentümlichkeit ausgesprochenster Art dar. Verf. weist in diesem 2. Teil seiner Vererbungsstudien nach, daß zu Knaben mit flachen Hornhäuten Brüder mit flachen, zu Knaben

Digitized by Google

mit stark gewölbten Hornhäuten dagegen auch Brüder mit stark gewölbten Hornhäuten gehören. Bei dem Studium der hereditären Beziehungen zwischen Eltern und Kindern kann auch hier Verf. die ganz außerordentliche, mit erstaunlicher Regelmäßigkeit wirkende Beeinflussung der Hornhautkrümmung durch die Abstammung feststellen. Die Verhältnisse liegen hier in der Tat so, daß es beinahe wunderbar ist, die Vererbung mit solcher Regelmäßigkeit an der Arbeit zu sehen und man muß sich, bei rückhaltsloser Annahme des außergewöhnlich großen hereditären Einflusses im Gegenteil fragen, warum nicht mehr Ausnahmen auftreten, da doch die Kinder einer Familie oft recht verschieden sind und erfahrungsgemäß bald der Mutter, bald dem Vater gleichen. Verf. hat denn auch nach einer Erklärung gesucht und bekennt sich in diesem Zusammenhange zu Auffassungen, wie wir sie auch schon bei Orschansky vorgefunden haben. Verf. meint: „Es scheint, daß auch in den Fällen, bei denen sich die Hornhautkrümmung offenkundig an den Vater oder aber an die Mutter anlehnt, ein Einfluß des anderen Geschlechtes besteht mit dem Zwecke oder wenigstens dem Resultat, die einseitige Entwickelung zu mäßigen. Oder aber es besteht eine Entwickelungstendenz des menschlichen Auges, die dahin geht, extreme Bildungen, zu große Abweichungen von der Norm zu verhindern. Um diese Fragen zu fördern, müßten, wie ich schon im ersten Teil dieser Arbeit betont habe, ganze Familien untersucht werden. Es wäre ein recht verdienstvolles Unternehmen, solche Untersuchungen in großem Maßstabe auszuführen. Grundsätzlich würden sie noch einmal auf breiterer Basis beweisen, wie wichtig die Frage der Vererbung für die Hornhautkrümmung ist, und sehr wahrscheinlich ließen sich Gesetze ableiten über die wechselseitigen Beziehungen der verschiedenen Geschlechter in den verschiedenen Generationen. Bei Arbeiten auf dem immer mehr in den Vordergrund tretenden Gebiet der Vererbung ist vielleicht gerade das Verhalten der Hornhautrefraktion berufen, mit einen der hervorragendsten Faktoren abzugeben."

Auch die Frage der praktischen Verwertung unserer Kenntnis der Vererbungsregeln für die Prognose streift Verf. zum Schluß, und er berichtet über einen Fall, in dem die auf Grund seiner Erfahrungen und Messungen gestellte Prognose sich erfüllte.

Werden die noch bestehenden, von Verf. selbst lebhaft empfundenen Lücken in den Untersuchungen über die Erblichkeit der genau meßbaren Eigenschaften des Auges noch ausgefüllt und wird den zahlreichen Anregungen des Verf. auf diesem Gebiet Folge gegeben, so ist zu hoffen, daß wir mit großer Sicherheit auf diesem Gebiet der Medizin prognostiziren lernen werden.

Angesichts des Ausfalles der vorliegenden Untersuchungen möchte ich aber persönlich auch noch hinweisen auf den großen Wert, den die mathematisch-feststellbaren Augeneigenschaften besitzen als Ähnlichkeitsmaßstäbe auch für Erblichkeitsforschungen auf andern Gebieten der Medizin. E. Rüdin.

---

v. Sicherer, Priv.-Doz. Dr., Vererbung des Schielens. Aus Münchener Mediz. Wochenschr. 1907. Nr. 25.

Interessanter Stammbaum, welcher nicht bloß die bekannte Tatsache zeigt, daß das Schielen sich in hohem Maße vererbt — manche Autoren führen 50 und mehr % aller Fälle von Schielen auf Vererbung zurück — sondern auch die spezielle Eigentümlichkeit, daß durch 4 Generationen hindurch das Schielen

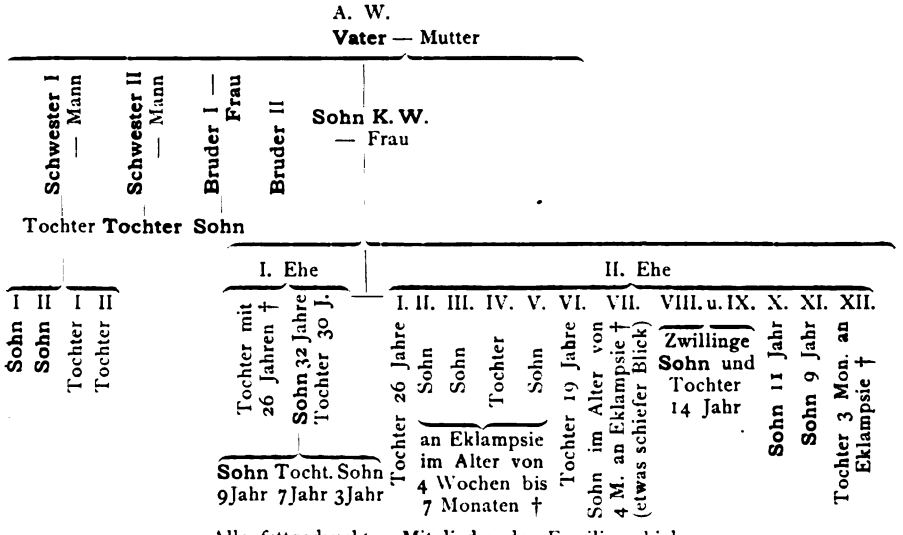
Digitized by Google

vorwiegend auf die männlichen Nachkommen beschränkt bleibt, linksseitig und konvergierend ist und sich mit Hyperopie (Übersichtigkeit) und Amblyopie (Schwachsichtigkeit) verbunden zeigt.

So schielte der Großvater links (Großmutter nicht schielend). Sein Sohn schielte schon seit früher Kindheit links (zugleich Hyperopie und Amblyopie links). Von den 3 Kindern dieses Mannes aus erster Ehe (Frau nicht schielend) schielten 2 Töchter nicht, wohl dagegen der Sohn angeblich schon von Geburt an (konvergirendes Schielen links mit Übersichtigkeit und Schwachsichtigkeit; auch rechts übersichtig). Von den 12 Kindern aus zweiter Ehe (Frau nicht schielend) starben das 2. 3. 4. und 5. Kind, 2 Knaben und 2 Mädchen, im Alter von 4 Wochen bis 7 Monaten an Eklampsie. Das 6. Kind, weiblich, war beiderseits normal. Das 7. Kind, ein Knabe, ging mit 4 Monaten an Eklampsie zugrunde, soll nach der Mutter jedoch schon in den ersten Lebensmonaten einen schiefen Blick gehabt haben. Das 8. und 9. Kind war ein Zwillingspaar; der männliche Zwilling hatte die 3 abnormen Symptome links, der weibliche war beiderseits normal. Auch das 10. Kind, ein Knabe hatte links die 3 Abweichungen, desgleichen das 11. männliche Kind. Das 12. Kind war ein Mädchen, welches mit 3 Monaten an Eklampsie starb.

Das 1. Kind war eine Tochter gewesen, welche eine Ausnahme in diesem interessanten Vererbungsmodus darstellt. Denn dieses Mädchen schielte zwar nicht als Erwachsene, soll aber nach Angabe der Mutter als Kind mit ungefähr 4 Jahren infolge eines Schreckens einige Zeit auf dem linken Auge geschielt haben. Im übrigen ist dieses selbe Mädchen das einzige Kind weiblichen Geschlechts, welches wie sein Vater und seine männlichen Geschwister rechts normalsichtig (emmetrop), aber links übersichtig (hypermetrop) und schwachsichtig (amblyop) ist.

Zur besseren Übersicht seien die Glieder der Familie in der vom Verf. gefertigten Tabelle wiedergegeben.



Alle fettgedruckten Mitglieder der Familie schielen.

Es geht daraus unter anderm hervor, daß auch in der 4. Generation die Anomalie sich an das männliche Geschlecht hält, daß in der 2. Generation 2, in

Digitized by Google

der 3. 1 weibliches Familienglied schielt, und daß das Schielen einmal mit Übergehung einer Generation sich in der typischen Weise auf die Knaben der nächsten Generation vererbt. E. Rüdin.

Galli, Giovanni, Prof., Rom. Beitrag zur Lehre der Erblichkeit der Herzleiden im jugendlichen Alter. (Myocardismus und Endocardismus hereditarius.) Berl. klin. Wochenschr. 1907 Nr. 13.

Die Möglichkeit der Übertragung von Herzfehlern der Eltern auf die Kinder ist eine erwiesene Tatsache. Der Vorgang ist nach Verf. ein ähnlicher wie bei der Tuberkulose. Das Kind bringt nicht bereits die ausgesprochene Krankheit, sondern nur die Disposition dazu mit auf die Welt. „Die Gewebe an sich sind anatomisch nicht krank (hieße besser: nicht nachweisbar krank Ref.) und können bei Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln leidlich funktioniren und unter günstigen äußeren Umständen sogar bis zum Normalmaß sich kräftigen. Tritt aber unter weniger günstigen Verhältnissen die Schwäche des Zirkulationsapparates in die Erscheinung, so können pathologische Einflüsse selbst geringer Intensität schon Krankheiten dieser Art hervorrufen."

Bei einer bestimmten erblichen Schwäche des Blutgefäßsystems (Huchards Aortisme héréditaire) führt die angeborene Neigung gewöhnlich erst im 4. oder 5. Dezennium zu ausgesprochenen Störungen (Schlaganfall, Aortenerweiterung, Schrumpfniere). Bei der ererbten Disposition zu Herzinnenhaut- und Herzfleischerkrankungen (G. schlägt für diese Anlage den Namen Endocardismus und Myocardismus hereditarius vor) tritt nach Verf. die Erkrankung meist schon in jugendlichem Alter in die Erscheinung. Kinder rheumatisch veranlagter Eltern erwerben frühzeitig einen akuten Gelenkrheumatismus, komplizirt mit Endocarditis, die zu Klappenfehlern führt. Verf. bringt hierfür ein Beispiel und versucht an einem ferneren Fall, der allerdings insofern nicht ganz einwandfrei ist, als von dem Vater der an Myocarditis leidenden Kinder nur bekannt ist, daß er unter „ausgesprochenen Erscheinungen eines Herzleidens" starb, nachzuweisen, daß, was bisher wenig beachtet ist, auch die Disposition zu Herzfleischerkrankungen erblich übertragen wird. Ref. verfügt über einen beweiskräftigeren Fall, in welchem eine an Myocarditis (chron. Herzfleischentzündung) leidende Dame, deren Vater und Bruder an einem Herzleiden starben, eine Schwester und eine kleine Tochter besitzt, welche gleichfalls myocarditische Erscheinungen aufweisen. Möglicherweise hat sich hier die Disposition bereits durch zwei Generationen vererbt.

Agnes Bluhm.

Weinberg, Dr. med. W. Die familiäre Belastung der Tuberkulösen und ihre Beziehungen zu Infektion und Vererbung. Aus: Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 7. Bd. 1907, 3. H. S. 257.

Bekanntlich ist es außerordentlich schwer, festzustellen, wieviel bei Infektion, Erkranken und Sterben an Tuberkulose der ererbten Anlage, der „Erblichkeit", der „Belastung", wieviel der Ansteckungsmöglichkeit (der Exposition) zuzuschreiben ist. Ausgedehnte Stamm- und Ahnentafeln, gedacht als großzügiges Werk von Generationen, würden darüber zweifellos klaren Aufschluß zu erteilen vermögen. Mit Recht sind solche daher von Martius, Schlüter, Lorenz und anderen, auch in dieser Zeitschrift wiederholt vorgeschlagen worden. Der Gedanke harrt nur leider der Ausführung. Aber auch ohne dieses Hilfsmittel meint Verf. — und das zu zeigen kam es ihm in der vorliegenden Arbeit hauptsächlich

Digitized by Google

an — könnte man zum Ziele gelangen. Nämlich mit der statistischen Methode allein. Nur müssen die Fragestellungen richtige sein. Vor allem aber muß, abgesehen von der Berücksichtigung des Einflusses von Alter, sozialer Stellung und Beruf usw. vorerst die Frage nach der durchschnittlichen Dauer latenter Infektion, beziehungsweise nach der Häufigkeit langdauernder Latenz der Infektion und nach der Häufigkeit der Infektion in den einzelnen Altersklassen entschieden werden. Darüber müßten, meint Verf., zahlreiche Sektionen von an Unfall verstorbenen Personen Aufschluß geben (obschon auch die Unfalls-Opfer in mancherlei Hinsicht — zu Jugendliche, zu Alte, Alkoholiker usw. — eine bestimmte Auslese darstellen. Ref.). Sterben doch in Berlin allein jährlich 1000 Menschen in Spitälern an Unfall! Zur weiteren Anregung meint Verf., es wäre „eine Untersuchung großen Stils über das Schicksal nachgeborener Kinder tuberkulöser Väter geeignet, die Frage der Vererbung ihrer Lösung näher zu bringen. Dabei müßten Fälle mit und ohne Infektionsgelegenheit durch Mutter und Geschwister unterschieden werden. Die Beschaffung der Grundlagen für eine solche Untersuchung ließe sich in Ländern mit geordneter Todesursachenstatistik oder Meldezwang für Todesfälle an Tuberkulose ohne erhebliche Mühe und Kosten durchführen."

Verf. ist zu diesen Vorschlägen wohl berechtigt. Er gelangte zur Einsicht der Notwendigkeit ihrer Durchführung auf Grund eigener mühevoller Untersuchungen, sowie auch auf Grund der Kritik der einschlägigen Arbeiten anderer Autoren. Diese Kritik, namentlich untersuchungsmethodischer Art, die er zu Beginn der vorliegenden Arbeit besonders den reinen Infektionisten angedeihen läßt, führt ihn zu dem Urteil, daß nach dem heutigen Stande der Forschung vom Standpunkte des Statistikers eine Vererbung bei der Tuberkulose derzeit weder bewiesen noch wiederlegt ist. Nur eine Beobachtung scheint nach ihm direkt gegen die Vererbung zu sprechen, das ist der stärkere Einfluß der tukerkulösen Mutter auf die Entstehung der Tuberkulose bei den Kindern. Indessen ist auch diese Frage nach Verf. noch keineswegs endgültig erledigt und läßt auch eine Erklärung zu, welche den Einfluß erblicher Momente keineswegs ausschließt.

Als (leider verhältnismäßig freilich kleines!) Material für die eigenen Untersuchungen dienten dem Verf. Zählkarten, welche auf Grund der Stuttgarter Totenscheine der Jahre 1873—1902 hergestellt wurden, wobei die Methode der Untersuchung in erster Linie auf die Herstellung der Möglichkeit eines Vergleiches gerichtet war, die in den bisherigen Arbeiten über pathologische Heredität fehlte und die den Mangel an langen Zahlenreihen zum großen Teil ersetzt. Wie die obigen Vorschläge, zu denen Verf. gelangte, vermuten lassen, sind auch die Ergebnisse der vorliegenden statistischen Arbeit im wesentlichen negativ mit Bezug auf die eingangs erwähnte Wünschbarkeit klarer Scheidung der Frage, was auf Vererbung, was auf Infektion beruht.

Die einzelnen Resultate sind folgende:

Die Kinder tuberkulöser Eltern haben um so weniger Wahrscheinlichkeit, das Alter der Erwachsenen zu erreichen, je näher ihre Geburt dem Tode ihrer Eltern liegt und je mehr Gelegenheit sie hatten, in frühem Kindesalter mit offener Tuberkulose der Eltern in Berührung zu kommen. Um aber die ganze Übersterblichkeit dieser Kinder lediglich auf Rechnung der Tuberkulose zu schieben, müßte man den Leichenbefund (also die genaue Todesursache) aller solcher Kinder kennen, was leider nicht der Fall ist.

Digitized by Google

Die Säuglingsmilch kann nach Verf. nicht die wesentliche Ursache der Tuberkulose Erwachsener sein.

„Wenn man den ganzen Einfluß der Belastung auf Infektion zurückführen will, so muß man sowohl eine Infektion in jedem Alter, wie eine häufige lange Latenz der Infektionen nebeneinander annehmen. Beides schließt sich bis zu einem gewissen Grade aus."

Für die Wirkung der Infektion bei Erwachsenen spricht nach Verf. der von ihm nachgewiesene Einfluß des Zusammenlebens mit tuberkulösen Ehegatten. Numerisch hat die Belastung ungefähr denselben Einfluß wie dieses Zusammenleben. Darin scheint ein Widerspruch mit der ausschließlichen Erklärung des Einflusses der Belastung durch Infektion zu liegen, ebenso in dem starken Einfluß der Belastung bei günstigen beruflichen und sozialen Verhältnissen der Eltern. Nach Weinberg reichen Unterschiede in der Infektionsgelegenheit lange nicht aus zur Erklärung der ganzen Übersterblichkeit der Geschwister Tuberkulöser, die auch bei denen erhöht war, die kurze Zeit vor dem Tode nicht mit ihren Geschwistern zusammenlebten. Also auch hier muß man meist eine lange Latenz der Infektion annehmen, wenn man die ganze Übersterblichkeit der Geschwister Tuberkulöser nur auf Infektion in der Familie zurückführen will.

Dieses Resultat steht, nach Verf., in schroffem Gegensatz zu den Ergebnissen Boegs (S. Refer. in diesem Archiv 1906, S. 749), der in fast allen Fällen von Belastung mehrerer Mitglieder einer Familie auch Infektionsgelegenheit in der Familie konstatirte. „Der Unterschied rührt daher", wendet Weinberg gegenüber Boeg ein, „daß Boeg alle Fälle von Tuberkulose berücksichtigt hat ohne Rücksicht auf Alter und Familienstand und daß er die Dauer von der Infektionsgelegenheit bis zum Tode nicht berücksichtigte."

Es wäre zu wünschen, daß bei ähnlichen statistischen Untersuchungen in Zukunft auf die methodologischen Einwände des Verf. etwas mehr geachtet würde.

E. Rüdin.

Römer, L. S. A. M. von, Dr. med., Nervenarzt. Beiträge zur Erkenntnis des Uranismus. Heft I: Die Uranische Familie. Untersuchungen über die Ascendenz der Uranier. Leipzig-Amsterdam 1906. Maas und van Suchtelen. 107 S. und 21 Taf.

In der Einleitung betont Verf., daß in Holland, wo seit über 100 Jahren keine besonderen Strafbestimmungen bestehen, der Uranismus sich nach den bisherigen Untersuchungen sicher nicht mehr verbreitet habe als in Deutschland und bestimmt viel weniger sich öffentlich zeige als z. B. in Berlin.

Verf. verficht den Standpunkt, daß der Uranismus keine Krankheit, sondern höchstens eine Anomalie sei und in seiner bleibenden Form nur angeboren, niemals erworben sein könne. Wohl kann nach Verf. eine Person, deren Heterosexualität später vollkommen evident wird, eine Zeitlang homosexuelle Akte verrichten, doch dauert dies immer nur kurze Zeit und ändert sich von selbst, wenn keine urnische Veranlagung angeboren war.

Das erste belegt Verf. durch Äußerungen von Goethe, Montesquieu, Voltaire usw., das letztere namentlich durch die zeitgenössischen Sachkenner Moll, Hirschfeld, Praetorius. Auch Krafft-Ebing und Möbius nehmen im Grund eine angeborene anormale Disposition an. Dagegen tritt v. R. der Ansicht v. Schrenck-Notzings entgegen, der den Uranismus bei einem

Digitized by Google

Teil aus der Einseitigkeit des geselligen Verkehrs in der Präpubertätszeit mit fast ausschließlich Knaben herleiten wollte. Einmal wäre danach nicht verständlich, warum nicht der größte Teil der Menschheit homosexuell geworden wäre. Außerdem spricht dagegen ein statistischer Vergleich von Monroe und v. Römer. Von 255 gesunden Knaben Monroes gaben 235, d. h. 92 % an, daß sie lieber mit Knaben verkehrten und nur 20 oder 8 %, daß sie Mädchen bevorzugten, während nach v. Römer unter 269 erwachsenen Homosexuellen 145, d. h. 54 % antworteten, daß sie in ihrer Jugend lieber mit Mädchen spielten — nach Schrenck-Notzing müßte man das Gegenteil erwarten. Ferner spielten von den Knaben Monroes lieber mit Puppen 5 %, von denjenigen Römers sogar 61,5 %. Endlich hatte eine Enquete v. Römers unter 600 holländ. Studenten ergeben, daß unter 30 Beantwortern 85 % onanirt, 16—20 % im Pubertätsalter mit Freunden sexuell verkehrt hatten — und doch waren aus diesem Material nur 6 d. h. 1,9 % Homosexuelle und 3,8 % Bisexuelle hervorgegangen. Trotz der streng gewahrten Anonymität kann es sich nur um Minimalzahlen handeln, immerhin müssen danach offenbar ganz andere Faktoren mitwirken als von Schrenck-Notzing annimmt. Ebenso erhellt, daß Onanie an sich nicht Homosexualität erzeugt. Für die entscheidende Bedeutung der angeborenen Anlage sprechen nach R. auch seine 11 Fälle von Homosexuellen, deren erste sexuelle Neigungen, bzw. Akte, durch Weiber ausgelöst wurden, sowie im negativen Sinn ein Fall, wo ein entschieden Heterosexueller in der Jugend urnische Träume gehabt hatte und doch nicht dem Uranismus verfallen war trotz starker Onanie. Die „Uranier par occasion" sind nach ihrer späteren Entwicklung gar keine Uranier. Nach der Hirschfeldschen Statistik gibt es im Minimum 2,2 % Homosexuelle, 3 % Bisexuelle, nach v. Römer unter 269 Familien im Maximum 33 % Uranier und 27 % Bisexuelle.

Die Homosexualität soll keine Entartung, sondern nur eine Varietät des Geschlechtstriebes sein. Die Ableitung dieses Schlusses ist aber durchaus künstlich. Aus Morel und Magnan usw. leitet R. seine Definition her, daß „wissenschaftlich unter degenerirten und entarteten Personen nur zu verstehen sind solche, welche zu gleicher Zeit sowohl in psychischer als in somatischer Hinsicht minderwertig sind als auch zugleich in Beziehung zur Fortpflanzung", d. h. nur jene Personen, bei welchen alle 3 bzw. die folgenden 4 Kennzeichen zusammen entartet sind. Je nach dem positiven oder negativen Verhalten von Körper, Verstand, Gefühl, Fortpflanzung (eine sehr angreifbare Ordnung der menschlichen Qualitäten!) sind also 16 verschiedene Kombinationen möglich, von denen gerade nur jene eine, wo alle 4 Kategorien minderwertig sind, nach v. R. als Degeneration bezeichnet werden darf. Dazu würde also vor allem die Homosexualität nicht gehören, denn wenn die Uranier auch in der Regel in bezug auf Fortpflanzungsfähigkeit minderwertig sind, so sollen sie dafür mit bezug auf hohe Geistes- und Körpergaben mitunter besonders hoch stehen, wofür Verf. Plato, Ptolemaeus und die von Suyewo Iwaya proklamirte kriegerische Tüchtigkeit gewisser Landesteile Japans heranzieht. Durch die Anführung einiger Fälle, wo Urninge noch eine ganze Anzahl Kinder gezeugt haben (darunter übrigens wieder einige Uranier), will Verf. vollends beweisen, daß mitunter sogar jene 4. Qualität vollkommen vorhanden sein kann. Es wäre jedoch banal, wollte man die Haltlosigkeit dieser Degenerationslehre eingehend dartun. Das Ausschlaggebende in der Sache ist doch sicher nicht die rohe einfache physische Zeugungsunfähigkeit, sondern die Anomalie des gesamten Trieblebens in ihrer Bedeutung für die Zukunft der Rasse.

Digitized by Google

Die wahre Geschlechtsbestimmung darf nach v. R. nicht allein nach der Beschaffenheit der Geschlechtsdrüsen, sondern muß im Zusammenhang mit den Körperformen, den psychischen Eigenschaften und der Richtung des Geschlechtstriebes beurteilt werden. Und gleich wie die Anlage des menschlichen Embryo körperlich zwitterhaft ist, so ist sie es nach Verf. (bzw. Hirschfeld) auch seelisch; aus der ungleichen Entwicklung der beiden Komponenten erklärt sich dann die spätere geschlechtliche Differenzirung des psychischen Lebens. Daß eine solche „Umwandlung des sexuellen Instinktes bei psychisch ganz normalen, nur erblich Belasteten leicht vorkomme", dürfte entgegen der Behauptung des Verf. gerade durch die psychopathologische Erfahrung nicht so einfach belegt werden können.

Die zweite Hälfte des Buches bildet die detaillirte statistische Verarbeitung des Materiales von 269 Fällen. Sowohl Bisexuelle wie Uranier kamen in je 35 % der Fälle familiär vor, davon ein Drittel bis die Hälfte bei den Geschwistern, ca. $^1/_7$ bei den Eltern, der Rest in Seitenlinien, beides mit stärkerer Beteiligung der Vatersseite. In den uranischen Familien ist (im Vergleich zu den Orschanskyschen Tabellen) der Altersunterschied der Eltern im allgemeinen bedeutend größer als bei den übrigen Familien (bzw. so groß wie sonst nur bei denjenigen des gothaschen Almanach), außerdem ist bei jenen stärkere Neigung vorhanden, Kinder zu zeugen, welche männliche Personen lieben, meist sind die Uranier auch ihrer Mutter, also einer mannliebenden Person ähnlich.

Die Uranier kommen in der Regel als letztes Kind zur Welt (vielleicht ein Zeichen der Erschöpfung der Erzeuger? Verf.), eine große Zahl, 15 %, sind einzige Kinder. Die durchschnittliche Fruchtbarkeit ist 2,43, die Hälfte der normalen. Die Väter in den uranischen Familien sind im allgemeinen zu alt, die Mütter zu jung.

Die weiteren Ausführungen beschäftigen sich mit der erblichen Belastung der untersuchten Uranier im Vergleich zu den Daten der allgemeinen Bevölkerungsklassen, die Verf. aus Lebensversicherungen und offiziellen Statistiken aus den Niederlanden, Italien und Deutschland (Gotha und Berlin) entnimmt. Während nach Verf. die erbliche Belastung im allgemeinen bei Heterosexuellen und Uraniern gleich groß ist, überwiegt sie bei jenen mit bezug auf Tuberkulose, bei diesen mit bezug auf Gehirnkrankheiten und Irrsein. Ein Vergleich der Todesursachen der Väter von Männern im allgemeinen und der Väter der Uranier ergibt ebenfalls annähernd die gleiche summarische Belastung, wogegen die Väter der allgemeinen Klasse überwiegend mit Tuberkulose, jene der Uranier vielmehr mit Krebs belasten. Die Zahlen sind aber so klein, daß die Vergleichung absolut wertlos ist.

Endlich vergleicht Verf. in einer großen Zahl Tabellen mit Kurven die erbliche Belastung des Zentralnervensystems der Geisteskranken, der Geistesgesunden und der Uranier, wobei er als Vergleichmaterial die Arbeiten von J. Koller und des Referenten heranzieht. Leider fehlen Angaben über die Methodik des Verfassers, die Zusammensetzung seines Materiales usw.; und da er selbst über keine eigenen Erhebungen an unbestritten Gesunden verfügt, so darf die Zulässigkeit seiner Vergleiche füglich bezweifelt werden. Jedenfalls beweist z. B. die Tatsache, daß seine Uranier dieselben Gesamt-Belastungszahlen aufweisen, wie die anderen Autoren sie für ihre Gesunden angeben, in keiner Weise, daß diese Gesamtbelastung in Wirklichkeit dieselbe ist. Noch viel mehr gilt diese absolute Skepsis natürlich von den Zahlen der einzelnen Belastungskategorien. Es ist ja wohl interessant,

Digitized by Google

daß nach Verf. für die uranischen Familien die auffallenden Charaktere, Exzentrizitäten und Selbstmorde charakteristisch sind, doch scheint mir das Material für weitergehende Schlüsse in den Einzelheiten viel zu kleine Zahlen zu bieten, abgesehen davon, daß wie gesagt eine haltbare Vergleichsbasis fehlt.

Somit scheint mir auch die Behauptung durchaus noch in der Luft zu stehen, daß die uranische Familie kein in Degeneration, sondern ein in Regeneration begriffenes Geschlecht darstelle.

Die Erfolge der Psychotherapie hält Verf. für gering, von fraglicher Dauer und nicht auf wirklicher Heilung — diese ist nach der Natur der Sache unmöglich — sondern nur auf suggestiver Dressur beruhend. Darum gilt für die Uranier einzig das Gebot, „nie die Rechte anderer zu verletzen".

Otto Diem.

Karsch-Haack, F. Beruht gleichgeschlechtliche Liebe auf Sozia-bilität? Eine begründete Zurückweisung. München 1905. Verlag von Seitz u. Schauer. 57 S.

Die vorliegende Schrift richtet sich gegen eine Arbeit von Benedict Friedlaender: „Renaissance des Eros Uranios". Friedländer versuchte die gleichgeschlechtliche Liebe des speziell Geschlechtlichen zu entkleiden; er meint, daß hier im wesentlichen „Soziabilität" in Frage komme und faßt das Ganze als einen „Grundtrieb" auf, der allen menschlichen Individuen zuzuerkennen sei. Karsch wendet sich gegen diese „physiologische Freundschaft" und versucht den Nachweis, daß die Homosexualität eine geschlechtliche Zuneigung — Liebe — sei. Als Verfechter des Urningtums sieht Karsch den „geborenen Urning als einen höheren Luxus der schöpferischen, nicht nach menschlicher Schablone schaffenden Natur an" und bekämpft den bekannten § 175. Unhaltbar, aber psychologisch interessant ist, daß das Pathologische von ihm in keiner Weise anerkannt wird. (Vgl. hierzu dies. Archiv 1904 S. 935.)

Dr. v. Buttel-Reepen.

Karsch-Haack, F. Das gleichgeschlechtliche Leben der Ostasiaten: Chinesen, Japaner, Koreer. München 1906. Verlag von Seitz u. Schauer. 4 Mk. 134 S.

Im Anschluß an die im III. Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen (1901) gegebene Darstellung der „Päderastie und Tribadie bei den Naturvölkern", liegt jetzt der erste Band eines umfassenden Werkes über: „Das gleichgeschlechtliche Leben der Kulturvölker" vor. Während im ersten Bande die Mongoloiden besprochen werden, sollen im zweiten Band die Hamiten, Semiten und amerikanischen Kulturvölker und im dritten und vierten die Arier behandelt werden.

Eine durch drei Jahrzehnte „fast übermenschliche Geduld erfordernde, überaus zeitraubende und sehr kostspielige Sammeltätigkeit" setzte den Verf. in den Stand, ein kulturhistorisch interessantes Bild des gleichgeschlechtlichen Lebens der Kulturvölker zu entwerfen. Auch hier sehen wir wieder den eigentümlichen Standpunkt betont, in allen diesen zum Teil zweifellos psychopathologischen Vorgängen die „elementarste Natürlichkeit" zu erblicken. „Der Leitgedanke dieser Arbeit ist, daß Päderastie und Tribadie als Wirkungen des Geschlechtstriebes nicht „Laster", sondern immer und überall vorkommende Erscheinungen sind, die weder Geringschätzung, noch verachtungsvolles Totschweigen, noch gesell-

Digitized by Google

schaftliche Ächtung, noch brutale Verfolgung durch ein freiheitsfeindliches Gesetz . . . . verdienen, sondern Verschiedenheiten von hohem ethnologischen Interesse für jeden vorurteilslosen Wahrheits- und Menschenfreund aufweisen". Dem Verf. wäre zweifellos dann Recht zu geben, wenn er zwar nicht in allen homosexuellen Akten, aber doch in einem großen Teil derselben eine Folge pathologischer Anlage sähe. Wie die Not-Onanie, hat auch die sicher eine recht große Verbreitung besitzende Not-Päderastie nichts eigentlich Anlage-Pathologisches an sich, besonders wenn wir uns der groben Differenzirung erinnern, welche das Detumescenz- und Kontrektationsbedürfnis im niederen Volke oft besitzt. Im übrigen wird man an den homosexuellen Akt und die homosexuelle Triebrichtung vom rassenbiologischen Standpunkt aus mit Vorteil die in dies. Archiv 1904 S. 99 von Rüdin angelegten Maßstäbe anwenden. Unbestritten ist, daß die Darlegungen ein hohes ethnologisches Interesse in der Tat gewähren. Die Jahrhunderte umfassende, enorm reiche Literatur, die sich hier bewältigt zeigt, liefert als Fazit die Tatsache, daß sowohl bei den Chinesen als auch bei den Japanern und Koreanern bei Hoch und Niedrig die gleichgeschlechtliche „Liebe", im besonderen die Päderastie, außerordentlich weitverbreitet gewesen ist und anscheinend noch ist. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen und muß auf das Werk selbst verwiesen werden.

Dr. v. Buttel-Reepen.

Dreyfus, J. Georg, Assistenzarzt in Basel. Welche Rolle spielt die Endogenese in der Ätiologie der progressiven Paralyse? Aus: Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie 1906. 63. Bd. S. 627—664.

Verf. bearbeitete das Material der Würzburger Klinik aus den letzten 15 Jahren. Da die Paralytiker beim Eintritt in die Anstalt in der Regel ein ziemlich hohes Alter haben, so sind die Erhebungen (bei Eltern usw.) gegenüber den anderen Geisteskranken meist etwas lückenhaft.

Als Kriterium für „innere Veranlagung" dient dem Verf. die hereditäre Belastung mit Psychosen in der nahen Blutsverwandtschaft. Eine solche ließ sich bei den nicht paralytischen, aber nach allgemein geltender Anschauung als endogen betrachteten Psychosen sicher nachweisen in 38 % der Fälle, bei den 268 sicheren Paralysen in 83 Fällen, d. h. in 31 %. Berücksichtigt man auch noch jene, welche in ihrem Vorleben psychische Anomalien aufgewiesen haben, so kommt man sogar auf 98 Fälle oder 36,6 % Belastung bei Paralytikern. Die Belastung ist meist ungleichartig, in 6 Fällen war sie gleichartig. In der Vorgeschichte der Paralytiker fanden sich in einer großen Zahl leichtere und schwerere Grade psychischer Abnormität, von Charakteranomalien, Epilepsie und Idiotie bis zu ausgesprochener Geisteskrankheit.

Jedenfalls ist die hereditäre Anlage bei der Paralyse so häufig wie bei den anderen Geisteskrankheiten.

Syphilis war mehr oder weniger sicher festgestellt in 35, allerhöchstens 66 Fällen, d. h. in ca. 24,4 %. Doch würde nach Verf. ein Urteil erst möglich sein nach einem Vergleich mit den Zahlen an Gesunden derselben Altersjahre, da die bisher gebräuchlichen Zahlen von nicht paralytisch Geisteskranken nach Verf. keinen richtigen Maßstab abgeben. Aber auch wenn Syphilis bei Paralytikern häufiger wäre als bei Gesunden, so wäre nach Verf. die Syphilis doch immer noch nicht sicher die eigentliche Ursache, sondern vielleicht nur ein nebensächliches Ereignis, indem die Paralytiker wegen ihrer psychopathischen Anlage

Digitized by Google

derselben häufiger ausgesetzt wären als Andere (aber warum mehr als andere Geisteskranke, da doch nicht nachgewiesen ist, daß diese letzteren weniger psychopathisch veranlagt sind! Ref.)

Trotz dieser Einwände kann Verf. nicht leugnen, daß in einer ganzen Anzahl von Fällen der Syphilis die ursächliche Rolle zufalle. Er nimmt daher an, daß die Paralyse durch eine Gruppe ätiologisch- und wesensverschiedener Krankheiten gebildet sei, wobei vielleicht die Paralyse mit vorgängiger Lues eine besondere Gruppe bilde, während die übrigen Paralysen wie andere Psychosen auf rein endogener Basis entstehen.

Auf Grund einer Mitteilung Joffroys über einen Fall von Garbini und Galiano hält Verf. für bewiesen, daß es Paralytiker gebe, die nicht syphilitisch infizirt gewesen seien (weil in jenem Fall im Verlauf der Paralyse Lues im sec. Stadium konstatirt wurde), so daß zum Zustandekommen der Paralyse eine vorausgegangene syphilitische Ansteckung nicht unbedingt nötig sei. Daraus zieht Verf. folgende Schlüsse:

1. Es ist nicht richtig, daß ein Paralytiker früher syphilitisch gewesen sein muß, folglich schützt auch die Vermeidung der Syphilis nicht vor dem Auftreten der Paralyse.

2. Das Vorhandensein einer starken erblichen Belastung spricht nicht gegen die Wahrscheinlichkeit von Paralyse, jene spielt vielmehr eine solche Rolle, daß sie auch auf die Deszendenten von nicht wesentlich geringerem Einfluß sein wird, wie bei den übrigen Geisteskrankheiten.

Der 2. Satz findet seine berechtigte Stütze in dem wohl einwandfreien Material des Verfassers, der erste Schluß aber erfährt nur einen negativen Beweis und ist somit recht anfechtbar. Otto Diem.

Meinert, Dr. med. Die „Trinkfestigkeit" vom ärztlichen Standpunkt aus. Aus: Die Alkoholfrage. IV. Jahrg. H. 1.

Eine kleine Abhandlung, die manchen Studenten und Offizier ganz besonders interessiren dürfte, namentlich jene unter ihnen, die behaupten, „alles vertragen" zu können und die noch eine Gesundheit zu ruiniren haben. Verf. zeigt darin, daß „die Trinkfestigkeit, unter welchen Kautelen auch immer sie erworben und gepflegt wird, die Dauer des menschlichen Lebens erheblich verkürzt und daß die Todesursachen der Trinkfesten auf den Alkohol als den an dieser Lebensverkürzung Hauptschuldigen mit Bestimmtheit hinweisen. Wenn sich dies aber so verhält, dann ist die Trinkfestigkeit nicht länger als eine Variante der Mäßigkeit zu betrachten, sondern als eine dem gesellschaftlichen und ästhetischen Bedürfnis der Gebildeten sich anpassende besondere und besonders heimtückische Form des chronischen Alkoholismus."

Hervorhebenswert ist schließlich der Hinweis des Verf. auf den oft schon behaupteten Zusammenhang von Alkoholmißbrauch und hoher Sterblichkeit an Magen- und Darm-Krebs. Nach den Veröffentlichungen des englischen Registrar-General (Supplement to the 55. Annual Report of the Registrar-General in England Part 2) kommen in England auf 1000 Todesfälle aller Art 47 Krebstodesfälle. Über diesem Durchschnitt rangiren nun vor allem die bekannten, zu reichlichem Alkoholgenuß verführenden Berufe, wie Handlungs-

Digitized by Google

reisende (zwischen 60 und 70 $^0/_{00}$), Gastwirte, Brauer (ca. 70 $^0/_{00}$) usw. Am höchsten stehen die Kaminfeger mit 156 $^0/_{00}$, während nach deutschen Verhältnissen der Schornsteinfeger in der beruflichen Häufigkeitsskala am wenigsten von Krebs heimgesucht ist. Dies kommt daher, daß der deutsche Schornsteinfeger aufs Dach steigen und daher schwindelfrei sein muß, also wenig trinken darf oder als abhängiger Arbeiter vom Meister fortgeschickt wird, wenn er trinkt. Der englische Schornsteinfeger aber kehrt wie bekannt den Schornstein von unten aus, schluckt sehr viel Ruß und trinkt so viel er mag, da er sein eigener Herr und Meister ist, so daß in London „nach 11 Uhr vormittags kein Nüchterner dieser Zunft mehr aufzutreiben" sein soll. Die Krebse, die diese englischen Schornsteinfeger dann bekommen, sind ganz wie bei unseren Alkoholisten vorwiegend Krebse der Ernährungsorgane (nur selten Hautkrebse: chimney sweeps cancers), offenbar mit hervorgerufen durch die chronische alkoholische Reizung der Magen-Darmschleimhaut, welche dann dem Haften des unbekannten Krebserregers Vorschub leistet. Damit in Übereinstimmung scheint dem Verf. die Tatsache zu stehen, daß das nüchternere weibliche Geschlecht an den Krebsen des Ernährungstraktes, auf deren Zunahme die Gesamtzunahme der Krebssterblichkeit beruht, verhältnismäßig schwach beteiligt ist. Mit dem Gebärmutterkrebs hat der Alkohol nach Verf. nichts zu tun. (Mit vielen Krebsen des Ernährungstraktus und anderer Organe natürlich auch nichts. Ref.) Für den oberen Teil des Ernährungskanals konkurirt als zu Krebs disponirende Schädlichkeit mit dem Alkohol der Tabak.

Es wäre wünschenswert, daß namentlich die Chirurgen dem Zusammenhang Alkoholismus-Krebs mehr ihr Augenmerk zuwenden würden. Daß es noch andere wichtige indirekte Ursachen der Krebserkrankung gibt, soll damit, gewiß auch im Sinne des Verf., nicht bestritten werden. Vielleicht aber dürfte doch manches, was der „Infektion", der „Erblichkeit", dem Tabak, dem feuchten Untergrund usw. vorwiegend zugeschrieben wurde zum großen Teil wenigstens den vorbereitenden schädlichen Wirkungen des Alkoholismus zuzurechnen sein. Mindestens sollten unsere Anschauungen nach dieser Richtung hin einer neuen Prüfung unterzogen werden. E. Rüdin.

Heimann, Dr. G. Das tuberkulöse Weib in der Schwangerschaft und der Arzt. Aus: Medizinische Klinik 1907. Nr. 19.

Verf. gibt erst, gestützt auf zahlreiche namhafte Autoren die Tatsachen wieder, wonach Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett in den meisten Fällen eine erhebliche Verschlimmerung vorhandener Tuberkulose bewirken, wobei die ungünstige Wendung des Krankheitsverlaufes gewöhnlich erst gegen Ende der Schwangerschaft oder im Wochenbett auftritt. Die Prognose des Einzelfalles ist stets unsicher, durch den künstlichen Abort aber, der in sachkundiger Hand ein ungefährlicher Eingriff ist, kann die der Mutter drohende Gefahr beseitigt werden, nicht jedoch durch die künstliche Frühgeburt.

Die Schlüsse, die man aus diesen Tatsachen gezogen hat, sind für die verschiedenen Autoren verschieden. Die einen wollen ein radikales Vorgehen, d. h. die frühzeitige künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei allen tuberkulösen Schwangeren, um dem drohenden Aufflackern der Lungenerkrankung vorzubeugen, die anderen (meisten!) wollen „individualisiren", d. h. von Fall zu Fall entscheiden, ob im Interesse des Lebens und Wohlergehens der schwan-

Digitized by Google

geren Tuberkulösen die Unterbrechung der Schwangerschaft notwendig ist. Die Anhänger des letzteren Standpunktes widersprechen sich aber fast in jeder Einzelheit Diese Widersprüche und Gegensätze erklärt Verf. zutreffend aus den verschiedenen, gänzlich einseitigen Spezialisten-Gesichtspunkten. Er schildert den juristischen Gesichtspunkt; denjenigen des Ethikers, den Standpunkt des Staatsinteresses, des Geburtshelfers. Da beispielsweise in der Entbindung der Frau von einem lebenden Kinde „sozusagen die Existenzberechtigung" des Geburtshelfers liegt, so wird der Geburtshelfer über die Zulässigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung viel strenger denken als der Vertreter irgend eines anderen Berufes. Den gynäkologischen Standpunkt, daß das Leben der Frucht dem der Mutter gleichwertig sei, teilt der praktische Arzt dagegen gewöhnlich nicht. Ihm ist vor allem die Sorge um die lungenkranke Frau anvertraut; ihm tritt die Frau mehr als Mittelpunkt der Familie nahe, der die Mutter unter allen Umständen erhalten bleiben muß usw. Er läßt sich also eher von individualhygienischen Gründen leiten. Da nun aber die Ärzte nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens im allgemeinen es für geboten halten, tuberkulösen Mädchen die Ehe und tuberkulösen Frauen die Empfängnis in ihrem Interesse dringend zu widerraten, so müßte es einem logisch denkenden Arzte eigentlich auch unmöglich sein, plötzlich mit anderem Maß zu messen, wenn die Gefahr der Verschlimmerung der Tuberkulose durch eingetretene Empfängnis ernstlich nahe gerückt ist. Denn, ist eine tuberkulöse Frau, die empfangen hat nicht eben so des individualhygienischen Rates und Schutzes würdig, wie eine nicht-schwangere Tuberkulöse?

Aber nicht bloß individualhygienische, auch rassenhygienische Bedenken sprechen nach Verf. in jedem hygienisch-denkenden Arzte gegen das konservative Verfahren. Das Ergebnis der modernen Tuberkulose-Bekämpfung, der Heilstättenbehandlung ist, in Anbetracht des enormen Kosten- und Energie-Aufwandes ein recht unbedeutendes. „Wir Ärzte" sagt Verf. „haben aber um so weniger Grund, uns damit allzu stolz zu brüsten, weil wir den bescheidenen Gewinn an einem anderen Teil des Volkskörpers eigenwillig wieder vergeuden, indem wir, durch zähes Festhalten am konservativen Verfahren in der Abortfrage, alljährlich Tausende von Frauen zwingen, ein erhöhtes Tuberkulosenrisiko zu tragen und Kinder zu gebären, deren größter Teil früher oder später der Seuche neue Rekruten stellt." Und weiter sagt Verf.: „Durch ihr begeistertes Eintreten in die Heilstättenbewegung haben die deutschen Ärzte gezeigt, daß es ihnen ernst ist um die Ausrottung der Tuberkulose. Wer aber einen großen Zweck will, der muß auch die Mittel wollen, und zu diesen Mitteln großen Stils gehört zweifellos die allgemeine, grundsätzliche Aufhebung der Schwangerschaft tuberkulöser Frauen."

Aus individual- wie rassenhygienischen Gründen kommt also Verf. zu den Schlüssen: „Bei jeder schwangeren Tuberkulösen ist der künstliche Abort angezeigt. — Ausnahmen sind im allgemeinen nur auf ausdrücklichen Wunsch der Mutter und in aussichtslosen Fällen zulässig. — Voraussetzung ist: die Krankheit muß klar erkannt sein, der Abort sachgemäß ausgeführt werden."

Bemerkt sei noch, daß Verf. denjenigen Autoren, welche, wie z. B. Reiche, Weinberg und Burckhardt der Schwangerschaftsgefahr für Tuberkulöse mindere Bedeutung beimessen, eine sachgemäße Kritik angedeihen läßt.

Digitized by Google

Ich denke, daß schon allein das, was ich die individualhygienische Motivirung rassenhygienischer Maßnahmen zugunsten der Mutter nennen möchte, den Ärzten genügen sollte, um in Zukunft bei sicher tuberkulösen Schwangeren die Abort-Indikation im weitesten Maße auszudehnen. Ein gleichzeitiger Erfolg auch für die Rassenhygiene wäre damit gewährleistet.

E. Rüdin.

Brüning, Herm. Beiträge zur Lehre der natürlichen und künstl. Säuglingsernährung. Habil.-Schrift in Rostock. Jena 1906. 62 S.

Die in der Universitäts-Kinderklinik zu Leipzig unter O. Soltmann angefertigte Arbeit, welche sich hauptsächlich mit der Überlegenheit der rohen oder der gekochten Milch bei neugeborenen Tieren befaßt, kommt zu dem Resultat, daß die in der Literatur gesammelten Erfahrungen über die Ernährung von jungen Tieren mit roher und gekochter Milch keineswegs übereinstimmend ausgefallen sind. Die eigenen vergleichenden Tierfütterungsversuche tun aber, falls nicht erst eigene Muttermilch gegeben werden kann, vollkommen eindeutig und einwandfrei dar, daß neugeborene Tiere durch artfremde Milch im abgekochten Zustande besser gedeihen als bei Verabreichung von artfremder roher Milch. Im übrigen stellt auch für den menschlichen Säugling die Milch der eigenen Mutter die durch keine andere Art der Milchdarreichung zu ersetzende Idealnahrung dar.

E. Roth, Halle a. S.

Kriege, Kreisarzt, und **Seutemann,** Leiter des stat. Amtes. Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege 1906 H. 7.

Aus der sorgfältigen Arbeit möchte ich neben der Tatsache, daß in Barmen das Stillen noch relativ verbreitet ist, nur folgenden Punkt hervorheben. Wenn auch aus den mitgeteilten Tatsachen hervorgeht, daß die Ernährung des Säuglings an der Mutterbrust mit zunehmender Wohlhabenheit abnimmt, so ergibt sich doch gleichzeitig, daß der Grund hierfür nicht in einer physischen Degeneration der besser situirten Klassen zu suchen ist. Denn sowohl bei den ein selbständiges Gewerbe oder Handel Treibenden als auch bei den Beamten und sog. liberalen Berufen steigt die Zahl der stillenden Mütter bei einem Jahreseinkommen des Mannes von über 6000 Mk. wieder etwas an. In Arbeiterkreisen sinkt die Zahl der gestillten Säuglinge bei einem Steigen des Einkommens von unter 1500 auf 1500 bis 3000 Mk. von 82,4 auf 44,4 %. Hieraus erhellt, daß die Ansicht, bei den besitzlosen Klassen könne die Abnahme der Neigung zum Stillen nimmermehr zur Abnahme der Kinderstillung führen (dieses Archiv 3. Jahrg. 4. Heft, S. 552) irrig ist. Denn man wird ebensowenig Leute mit einem Jahreseinkommen bis 3000 Mk. zu den besitzenden Klassen rechnen, wie in obigen Zahlen den Ausdruck körperlicher Degeneration infolge höherer Lebenshaltung sehen können.

Agnes Bluhm.

Friedjung, Josef K. Über den Einfluß der Säuglingsernährung auf die körperliche Rüstigkeit der Erwachsenen. Wien. klin. Woch. 20. Jahrg. 1907. S. 600.

Verf. stellt die Resultate zusammen, wie sie sich im größten Arbeiterturnverein ergaben. Von den 33 guten Turnern waren 24 Brustkinder; sie waren

Digitized by Google

insgesamt 240 Monate an der Brust, durchschnittlich 9,10 Monate. Mittelmäßige Turner gab es 66; davon waren 44 an der Brust genährt; auf den Mann entfielen nur 6,6 Stillmonate. Von den 56 schlechten Turnern waren nur 32 Brustkinder, und die Stilldauer reichte nur an 6,3 Monate im Durchschnitt heran.

Wir sehen also, daß unter den guten Turnern nicht nur relativ die meisten als Säuglinge natürlich genährt worden waren, sondern daß diese Ernährung auch zumeist in ausreichendem Maße geschah, daß dagegen den abnehmenden turnerischen Leistungen nicht bloß immer weniger natürlich genährte Säuglinge entsprechen, sondern daß diese auch vielfach nur während allzu kurzer Zeit der Mutterbrust teilhaftig wurden.

Verf. hat dann noch Mitteilungen über die Stilldauer überhaupt in den österreichischen Ländern angeführt. Die größte Anzahl der Kinder wird danach nur drei Monate gestillt. Der nächste Zeitpunkt häufiger Abstillungen ist das Ende des ersten Halbjahres, dann folgt der Schluß des ersten Jahres. Noch längere Stilldauer, bis zu 36 Monaten sogar, kommt dann nur noch vereinzelt vor.

E. Roth, Halle a. S.

Heron, David. On the relation of fertility in man to social status, and on the changes in this relation that have taken place during the last fifty years. (Nr. 1 der Drapers' Company research memoirs. Studies in national deterioration. Departement of applied mathematics, University of London.) London 1906. Dulau and Co. 22 S.

Diese Untersuchung ist von der größten Bedeutung. Sie sollte ergeben, in welchem Grade die Fruchtbarkeit der englischen Frauen mit der sozialen Lage oder mit Armut und Krankheit verknüpft ist, und ob und wie die Beziehungen zwischen Größe der Familie und sozialer Lage sich im Laufe der letzten 50 Jahre geändert haben. Da man nach den Forschungen Pearsons und später Powys annehmen muß, daß 25 % der verheirateten Bevölkerung 50 % der nächsten Generation erzeugen, so ist es in der Tat von der allergrößten Wichtigkeit, zu wissen, ob denn diese 25 % die besseren oder schlechteren Elemente der Gesellschaft darstellen. Nach Pearson und Powys ist es die Handwerkerklasse, die relativ am meisten Nachkommen für die folgende Generation stellt. Zu seinen eigenen Berechnungen wählte nun Verf. Veröffentlichungen von Gemeinde und Staat (Londoner Distrikte), sowie eine Serie von Zählkarten, die über den Kinderreichtum in den aufeinanderfolgenden Generationen Aufschluß gaben und welche ihm von Prof. Pearson zur Verfügung gestellt worden waren. Verf. konnte die Alterszusammensetzung der verheirateten Frauen feststellen und berechnen, wie groß die legitime Geburtenrate für 100 verheiratete Frauen im Alter von 15—54 Jahren ist. Als exakte, statistisch verwertbare Maßstäbe der Wohlhabenheit und Bildung gebrauchte Verf. die Verhältniszahl der Berufsarbeiter auf 1000 beschäftigte Männer überhaupt, die Verhältniszahl weiblicher Dienstboten auf 100 Frauen im Alter von 15 Jahren und darüber und die Verhältniszahl weiblicher Dienstboten auf 100 Familien. Als Maßstäbe der Armut und des Bildungsmangels wählte er die Verhältniszahl der allgemeinen Arbeiter auf 1000 beschäftigte Männer und die Zahl der Händler, Pfandleiher u. dgl. auf 1000 beschäftigte Männer. Ferner benutzte Verf. den Maßstab der Kinderarbeit und bestimmte die Zahl der beschäftigten

Digitized by Google

Knaben und Mädchen von 10—14 Jahren auf 100 Mädchen und Knaben in diesem Alter überhaupt. Als Maßstäbe von eigentlicher Armut und Elend, auch Krankheit diente ihm die Prozentzahl derer, die mit mehr als einem andern in 1 Zimmer wohnten und die Zahl der Todesfälle der Kinder unter 1 Jahr auf 1000 Geburten. Schließlich berechnete er die Phthisis-Todesfälle auf 100000 der Bevölkerung. Ebenso die Krebstodesfälle, getrennt für beide Geschlechter.

Als Resultat der Berechnungen ergab sich folgendes: In den Distrikten, wo die Berufsklassen (qualifizirte Arbeiter) am zahlreichsten waren und wo viele Dienstboten gehalten werden, hatten die verheirateten Frauen die wenigsten Kinder. Wo die Arbeit von der minderwertigsten Art (allgemeine Arbeiter) ist, wo die Armut zum Pfandverleiher führt und die Kinder zur Arbeit im zartesten Alter zwingt, da haben die verheirateten Frauen die meiste Nachkommenschaft. Je schlechter die Gesundheitszustände sind, unter denen die Leute leben und je schlechter die körperliche und geistige Gesundheit (Phthisis, Geisteskrankheit) ist, um so höher ist die Geburtenrate.

Dagegen ergab sich die beachtenswerte Tatsache, daß die Distrikte mit tiefer Geburtenrate am meisten an Krebs litten und zwar stellte sich bei einer getrennten statistischen Behandlung der Geschlechter heraus, daß das Überwiegen des Krebses bei den Frauen in engerer Weise mit einer niedrigen Geburtenrate in korrelativer Beziehung stand als bei den Männern, was Verf. veranlaßt, anzunehmen, daß dieses Überwiegen möglicherweise von der geringen Häufigkeit des Gebärens selbst abhängt. Jedenfalls scheinen nach Verf. die Untersuchungen darauf hinzuweisen, daß die Bedingungen des Wohlstandes und der Bildung, welche zu niedriger Geburtenrate führen, auch eine hohe Krebs-Sterberate nach sich ziehen.

Die weiteren Ausführungen des Verf. zeigen, daß in den Distrikten, wo die Sorglosigkeit den Kindern gegenüber am größten und das Milieu, in dem sie leben, am ungesundesten ist, nicht bloß die Geburtenrate sich am höchsten erweist, sondern auch die Netto-Fruchtbarkeit, der Geburtenüberschuß am größten ist, kurz, man kann, auch wenn man die Ausnahmestellung des Krebses anerkennt, sagen: Die Frauen in den ärmsten, ungebildetsten und „ungesundesten" Distrikten haben die größten Familien, und die moralisch und sozial tiefsten Klassen in der Gemeinde sind jene, die sich mit der größten Schnelligkeit fortpflanzen. Verf. berücksichtigt auch die Wirkungen des Heiratsalters auf die Fruchtbarkeit. Die zeitigere Verheiratung des weniger gebildeten, weniger prosperirenden und körperlich schwächeren Teils der Bevölkerung hat wohl etwas zu tun mit der höheren Geburtenrate dieser Leute, aber sie ist nicht verantwortlich zu machen für eine Erhöhung derselben bis zu 50 %. Bei der so starken Herabminderung der Geburtenrate in den höheren Klassen muß, sagt Verf. mit Recht, als Grund der Erscheinung eine geringere absolute Fruchtbarkeit, eine verringerte Ausübung der Fruchtbarkeit oder eine absichtliche Beschränkung der Fruchtbarkeit vorliegen. Spätes Heiratsalter ist nicht die einzige Ursache, warum die besseren Elemente in der Bevölkerung gegenwärtig die niedrigere Geburtenrate haben.

Im weiteren weist Verf. noch ferner nach, daß die Intensität dieser Beziehungen zwischen hoher Geburtenrate und unerwünschten sozialen Bedingungen und Minderwertigkeiten in den letzten 50 Jahren sich beinahe verdoppelt hat (Zunahme um 100 %), daß vor 50 Jahren noch die Unterschiede

Digitized by Google

im Durchschnittsalter der Frauen die Unterschiede der Fruchtbarkeit in den sozial verschiedenen Distrikten völlig erklären konnten, daß dagegen heutzutage mindestens 50 % von dem Zurückbleiben der Fruchtbarkeit der höheren Schichten nicht dem höheren Alter bei der Heirat zuzuschreiben ist, sondern einer verminderten Ausübung der Fruchtbarkeit der Frauen der höheren Schichten.

Am Schlusse faßt Verf. seine Resultate wie folgt zusammen: 25 % der verheirateten Bevölkerung — und das ist nur ein Teil der gesamten erwachsenen Bevölkerung — produzirt 50 % der nächsten Generation. Die körperlichen und geistigen Eigenschaften, die Neigungen zu Gesundheit und Krankheit, zu intellektuellen und manuellen Fähigkeiten, werden unzweifelhaft vererbt. Es zeigt sich, unter den gegenwärtigen sozialen Bedingungen einer Großstadt jedenfalls, daß die große Netto-Fruchtbarkeit (der Geburtenüberschuß) zu höchst unerwünschten sozialen Faktoren in deutlicher Korrelation steht. Diese Ergebnisse, sagt Verf. mit Recht, weisen hin auf deutliche Quellen nationaler Verschlechterung, auf deren Berücksichtigung — und zwar baldige Berücksichtigung — der Staatsmann und Sozialreformer vorbereitet sein muß. (Vergleiche zu diesem qualitativen Rückgang der Geburten die quantitative Abnahme der korrekten Geburtenziffer (Fruchtbarkeit) in England. Dieses Archiv 1906 S. 317.)

E. Rüdin.

Reimer, Josef Ludwig. Grundzüge deutscher Wiedergeburt. Zweite erweiterte Auflage, Leipzig 1906, Thüring. Verlagsanstalt 119 S. 1 Mk.

Diese nun schon in zweiter Auflage vorliegende Schrift faßt zunächst die Gedanken zusammen, in die des Verfassers Buch „Ein pangermanisches Deutschland“ [1]) gipfelt, geht aber noch ausführlich auf die Zusammenhänge von Rasse und Kultur ein und sucht namentlich auch Beziehung zur Religion, zum Christentum zu gewinnen.

Eine Menge von Fragen auf den verschiedensten Gebieten werden angeschnitten, auf dem der Erziehung, der Kunst und des Geisteslebens, der Wirtschaft und der Kolonialpolitik usw., und rasch und energisch im Sinne seiner Rassenpolitik gelöst. Dieses frische Zugreifen verleiht dem Buch große Lebendigkeit, macht es Seite für Seite interessant und wirksam für Zwecke populärer Propaganda. Auseinandersetzungen über zahlreiche Einzelheiten, mit denen Berichterstatter sich nicht einverstanden erklären kann, würden an dieser Stelle viel zu weit führen. Hier nur etwas aus dem politischen Teil. Durchaus zuzustimmen ist dem Satz, daß das deutsche Volk mehr Land braucht. Besiedlungsland kann nur in der gemäßigten Zone mit Aussicht auf Erfolg gesucht werden. Vom rasslichen Standpunkt müssen wir aber noch die Frage aufwerfen, ob der Übergang in das Angelsachsentum, in die englisch sprechende Welt, einen Verlust darstellt. Ich möchte diese Frage trotz großem Widerspruch, den ich erwarte, verneinen. Die englisch sprechende Welt ist im großen ganzen praktisch viel rassenbewußter als der Durchschnittsdeutsche. Vom nationalen Standpunkt mögen wir solche Verluste bedauern und wollen sie gewiß auch nach Kräften zu verhindern trachten, rasslich handelt es sich aber im Durchschnitt nicht um Abgaben oder Vermischungen mit minderwertigen Menschengruppen. Ein Wettbewerb mit dem Angelsachsentum in anderem als freundschaftlichen Sinne ist daher

[1]) Vgl. dieses Archiv 1906 S. 289 ff.

Digitized by Google

sinnlos, so lange Völkerschaften vorhanden sind, denen gegenüber wir uns mit Recht auf den Titel der Tüchtigeren berufen dürfen. Im Osten liegt das große Reich, dessen herrschende germanische Schicht sich in der Kolonisation eines zu weiten Länderkomplexes zwar erschöpft hat, aber in den Mischlingsvölkern weiter lebt. Es ist gerade heute naheliegend, dahin zu weisen. Wenn man aber sieht, wie schwierig und langsam sich die deutsche Kolonisation im polnischen Preußen vollzieht, wird man etwas entmutigt, um reinen Bodenerwerbeswillen sogar einen Krieg mit Frankreich zu wagen, wie Verf. will. Noch weniger aussichtsreich ist politische Landgewinnung in Südamerika. Rasslich wäre eine strenge Siebung nötig, so daß ihr nicht nur der größte Teil der „Spanier" und „Portugiesen", sondern auch ein großer Teil von Kindern deutscher Einwanderer, die sich dort mit den Romanen und den Mischlingen vermengt haben, zum Opfer fiele. Andererseits könnte kulturell aber als keine Errungenschaft betrachtet werden, wenn das Lügen- und Heuchlerleben uns zu nahe käme. Der allzu fügsame und allzu anpassungsfähige Durchschnittsdeutsche, wie er vorhanden ist, zeigt sich der suggestiven Kraft dieser südamerikanischen Charakteristika gegenüber allzuwenig gewachsen. Vielleicht am aussichtsreichsten schiene mir eine Masseneinwanderung nach Südafrika, nach Neu-Seeland oder auch nach einzelnen australischen Staaten. Die Hoffnung, selbst national das Deutschtum zu bewahren, wäre dort nicht so gering, wie es scheinen mag, und Vermischungen mit dem englischen Element sind rasslich nicht gefährlich. Im Gros unseres Volks sind sicher nicht weniger fremde Rassenbestandteile — wenn auch anderer Art — aufgegangen, als im englischen, das sich in seinen Kolonien rasslich viel reiner zu halten versteht, als die Deutschen oder gar die Holländer. Reimer verfällt bei Besprechung der Verhältnisse in englischen Kolonien zu sehr in sprachlich-nationale Gedankengänge. Englands Freundschaft für Japan wird sicher eine Grenze finden — viel eher vielleicht als die Begeisterung unserer heimischen dogmenfesten Kosmopoliten. Diese Grenze liegt in der Schaffung einer australischen Seemacht. Denn ohne diese würde der australische Staatenbund, wie heute z. B. die hawaiischen Inseln, von den gelben Leuten, Chinesen oder Japanern, schließlich überschwemmt werden.

Die europäischen Völker haben sich in den letzten Jahrzehnten alle Mühe gegeben, die farbigen Völker zu wecken und zu lehren. Die besten und kräftigsten Existenzen sind hinausgezogen — auffallend ist die große Häufigkeit des hellen Typus in allen Kolonien! — Sie sind ohne Nachkommen geblieben oder haben sich vermischt; die wenigsten gelangten, selbst wenn mit weißen Frauen verheiratet, zur Erzeugung vollwertiger Nachkommenschaft. Was immer ihre Motive waren, sie haben mit Arbeit den Boden gedüngt, jeder Tag, den sie draußen verbrachten, war ein Tag der Lehre für die farbigen Völker, zu denen sie kamen. Aber da regt sich nun das Gefühl der Rache, um die Härten und Ungerechtigkeiten zu vergelten, die die Farbigen erlitten haben mögen. Die weißen Nationen haben zwar gewaltige Machtorganisationen begründet: Es gilt, daß die innere Quelle ihrer Macht nicht versiegt, die in der bewußten Korrektur ihrer rasslichen Tüchtigkeit im weitesten Sinne liegt. Aber unserer Macht haben wir dadurch, daß wir die Farbigen aufriefen, eine Schranke gezogen, die wir nur um den Preis grimmiger Kämpfe vielleicht werden beseitigen können. Das Solidaritätsgefühl der weißen Völker, inbesondere der germanischen Rassenherrschaft, ist daher eine dringende Forderung. Dieses hätte vom Verf. vielleicht etwas stärker betont werden können. Denn gerade ein auf rasslicher Grundlage aufgebautes pangermanisches Großdeutschland, wie

Digitized by Google

es Verf. vorschwebt, kann nicht umhin, wenn es „pan"germanisch sein will, seine Angelegenheit mit den Vettern jenseits von Kanal und Ozean in bestimmter Form zu regeln. Ja ich glaube, eine solche Regelung wäre eine fundamentale Voraussetzung seines Entstehens und Bestehens. Und sie wird um so möglicher, je mehr die führenden Staaten mit farbigen Völkern in Beziehung treten und von deren Verhalten in gewissem Grade abhängig werden. Auf diesem Wege wäre der Ländergewinn, den Verf. mit gepanzerter Faust erzwingen will, durch friedliche Aufteilung mit verhältnismäßig wenig Kraftvergeudung erreichbar. Wir haben allen Grund, vor europäischen inneren Kriegen zurückzuschrecken und unsere Kräfte für die größeren Kämpfe der kommenden Zeit aufzusparen. Das pangermanische Großdeutschland mag daher in ganz anderer Form entstehen, als Verf. es erträumt — die Begeisterung dafür, daß es erstehe, teilen wir gerne mit dem Verfasser. R. Thurnwald.

Koch, Paul. Mythen und Sagen der Bibel und ihre Übereinstimmung mit der Mythologie der Indogermanen. Berlin 1907. Hermann Walther.

Der Verf. sucht nachzuweisen, daß die Juden durchaus nicht seit jeher dem Glauben an einen einzigen und unteilbaren Gott gehuldiget haben, also keineswegs als die Träger des Monotheismus gelten dürfen, was uns durch unsere eigenen Religionsvorschriften als zweifellose Wahrheit aufgenötigt wurde. Im Gegenteile ist auch die Bibel der Juden so vom Glauben nicht nur an die Götter anderer Völker, sondern auch an eine Vielheit der eigenen, an unzählige Dämonen erfüllt, daß es nicht zweifelhaft sein kann, daß auch ihrer Religion, einem naturgemäßen Entwicklungsgesetz folgend, der Polytheismus zugrunde gelegen ist, der durch den Henotheismus hindurchschreitend, sich erst durch das Christentum in einen Monotheismus umgesetzt hat. Nicht Gott, die Götter (Elohim), haben die Welt erschaffen, die Menschen gebildet, Göttersöhne haben sich mit den schönen Menschentöchtern verbunden, die fremden Völker haben ihre eigenen wahrhaftigen Götter, und die Juden glauben an sie und bringen ihnen neben den eigenen Opfer dar. Dicht gefüllt ist die Bibel von Mythen, die aus dem polytheistischen Heidentum hervorgehen, und durch alle Bemühungen und Verbesserungen der Bibelabschreiber nicht ausgemerzt werden konnten.

Die wichtigsten dieser Mythen sucht der Verfasser in der Schöpfungsgeschichte, in der Paradiessage, in den Erzählungen von Noah bis Josef, von Moses, Simson und Jesus nachzuweisen. Ist man auch nicht wenig betroffen, wenn man gleich in der Einleitung auf die Behauptung stößt, der Hauptgötze von Haiti, Semes, hebräisch Schemesch (Senne) sei kein anderer als der chaldaische Sonnengott Schamasch, die große Feuergöttin Pele auf Hawai falle mit der babylonischen Beltis der Bibel und mit der germanischen Hel oder Helga zusammen, deren männliches Prinzip uns in den Namen El, Bel, Helios, Baal, Balder usw. entgegen trete, so muß man, wenn es glückt, über derartige Klippen hinüber zu kommen, doch zugeben, daß es dem Verfasser durchaus gelungen ist, nachzuweisen, daß in den religiösen Anschauungen der Juden in vorchristlicher Zeit weitaus mehr polytheistisches Heidentum steckt als Offenbarungen einer alleinigen unteilbaren Gottheit.

Gewiß läßt sich auch ein enger und vielgestaltiger Zusammenhang der re-

Digitized by Google

ligiösen Vorstellungen der Juden mit jenen ihrer stammverwandten Nachbarvölker, dann der Chaldäer und Ägypter nachweisen, aber auf den Weg, diese Gemeinsamkeit auf alle Völker der Erde, auf die Bewohner von Haiti und Hawai auszudehnen, wird man dem Verfasser nicht folgen können. Ja selbst näher wohnende Völker und Rassen sind diesem Einfluß nicht so gänzlich unterlegen, wie es der Verfasser annimmt. So war z. B. allerdings der Olymp der Griechen, insbesondere in nachhomerischer Zeit überfüllt von Göttergestalten der Asiaten, denn zu sehr waren die Griechen der Vermischung mit den Fremden preisgegeben, so daß sie zuletzt, wie Livius berichtet, ganz und gar „in Syros, Parthos, Aegyptios degenerarunt", aber dieser Einfluß hat sich bei den Indogermanen im westlichen und nördlichen Europa nur in geringem Maße geltend gemacht. Was wir hier an gleichartigen Erscheinungen finden, ist unmittelbar aus dem Wesen des Menschen und der ihn umgebenden Natur bodenwüchsig ersprossen. Die Germanen kannten bis zum Beginn der historischen Zeit keine Götterbilder, nur deren Symbole, und bei ihnen erwuchsen die Götter zumeist doch nur, wie es sich z. B. aus der Existenz von neun Müttern Heimdals ergibt, aus der Personifikation verschiedener Eigenschaften und Manifestationen der einen Gottheit. Ähnliches gilt von den Persern und Indern. Um ein Mehreres zu erweisen reichen die vom Verfasser beigebrachten Sprachgleichungen, ganz abgesehen von ihrer Zulässigkeit, nicht aus. M. Much.

Mayer, Prof. Dr. Adolf. Los vom Materialismus. Bekenntnisse eines alten Naturwissenschaftlers. Heidelberg (Umschlag 1905, Titelblatt 1906). Verlag von Carl Winter. 260 S. Geb. 5 Mk.

Der Verfasser war früher Professor der Agrikulturchemie, soviel ich weiß in Wageningen und privatisirt jetzt in Heidelberg. Er ist ein Sohn des durch seine dichterische Begabung bekannt gewordenen Karl August Mayer.

Der Hauptgegenstand der Schrift ist der versuchte Nachweis, „daß die reine, auf die bloße Nützlichkeit begründete Glückseligkeitslehre notwendig zur Sittlichkeit führt". Die hohe praktische Bedeutung der Religion wird betont. Das Evangelium wird als Wahrheit dargelegt, „in einem ähnlichen Sinne, wie glückliche naturwissenschaftliche Theorien wahr genannt werden." Die wichtigsten christlichen Dogmen, es sind hier nur die „großen, guten" gemeint, werden „im streng wissenschaftlichen Sinne" untersucht und hierbei gelangt der Verfasser schließlich zu einem religionsfreundlichen Ergebnis. Er meint, die Orthodoxen würden ihn einen „alten Materialisten" heißen, dem das Gewissen anfange zu schlagen und die Materialisten ihn „einen Reaktionären und einen Halben" nennen.

Ein langes Leben naturwissenschaftlichen Denkens hat dem Verfasser keine Befriedigung gebracht, das Letzte fehlte, die Verehrung des Unerforschlichen läßt ihn die alten Pfade sinnend zurückwandeln, die die Menschheit — ohne Naturwissenschaft — gegangen ist. Die Summe des Glückes und der Zufriedenheit, die so viele auf diesen Pfaden gefunden, däucht ihm der Beweis, daß hier der Allgemeinheit beste Ziele vorhanden sind.

Nach einer Analyse der verschiedenen Glücksformen und Morallehren wird „die Schwäche der materialistischen Glücksanschauungen vom Standpunkte der Volkswirtschaftslehre" behandelt. Der religionslose Materialismus fördert nicht das Glück der Massen und kann es nicht fördern. Den Schwärmern für den

Digitized by Google

Weltfrieden wird manches gute Wort gesagt und auf die Torheit hingewiesen, hier den „Kampf ums Dasein" ausmerzen zu wollen.

Eine gesunde, klare Überlegung, die sich durch die Behandlung der diffizilen Probleme hindurchzieht und die ruhiger Hand religiöse Dogmata beiseite setzt, wenn sie mit feststehenden Resultaten der Wissenschaft kollidiren, macht die Lektüre der meisten Kapitel zu einer sehr angenehmen, selbst dort, wo man völlig anderer Ansicht ist. Das berüchtigte Stahlsche Gebot, die Wissenschaft müsse umkehren, wo sie mit der geoffenbarten Religion im Widerspruch sei, ist auch in den Augen des Verfassers „eine Frivolität gegen die Vernunft". Ein geistiges „allgütiges" Prinzip anzuerkennen ist aber dem Verfasser schon aus allgemeinen Utilitaritätsgründen ein Bedürfnis. Das ewige Leben wird nicht nach der kindlicheren Stufe einer religiösen Erkenntnis aufgefaßt, sondern als „ein Hinausragen unserer Persönlichkeit über das Zeitliche". Der Verfasser breitet hier eine Fülle von tiefen Phantasien und mystischen Ideen aus, die er selbst als solche erkennt und sie dennoch akzeptirt wissen will. Man lese z. B. die negativen Definitionen über die Willensfreiheit. Er hütet sich, hier eine Durchbrechung des Kausalitätsprinzips anzuerkennen und nimmt doch die Willensfreiheit an als „notwendiges Prinzip für die Möglichkeit eines Glaubens, der den Namen eines christlichen verdient". Wir sehen an diesen Punkten eine bedenkliche Halbheit einsetzen, die nicht wirken kann und von allen Vorwärtsschreitenden abgelehnt werden wird.

Sehr beachtenswert sind dann wieder alle jene Ausführungen, die von der beschränkten Einsicht der Naturwissenschaft reden. Hier mag mancher junge Stürmer, der der Meinung ist, mit einer physikalisch-chemischen Erklärung sein Genüge finden zu können, sich an der reifen Überlegung des Verfassers wieder restauriren.

Wie es bei allen diesen Versuchen des Zurückwandelns auf alte Pfade zu geschehen pflegt, gleitet auch der Verfasser von der hohen Warte hin und wieder unbewußt in das Allzumenschliche hinab. Das allgütige Prinzip ist ihm schließlich eine Persönlichkeit mit menschlichen Ideen und Zweckbegriffen (vgl. z. B. S. 233).

Wenn Referent auch vielfach auf anderem Boden steht, möchte er dennoch die eingehende Lektüre des — auch in literarischer Beziehung auf außergewöhnlich umfassendem Standpunkte stehenden — Werkes sehr empfehlen. Es ist, da es einerseits die Rückständigkeit der jetzigen Kirchen scharf betont, andererseits die Grenzen des naturwissenschaftlichen Erkennens zieht, trotz allem Sonstigen, Abzulehnenden vortrefflich geeignet, die neuen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse fruchtbar und segensreich zu gestalten für die weite Menge.

Dr. v. Buttel-Reepen.

Digitized by Google

Notizen.

Aufruf zur Errichtung eines Denkmales für Gregor Mendel zu Brünn in Mähren. Von nur wenigen zu Lebzeiten gekannt, dann durch Dezennien fast vergessen, heute im Munde aller Biologen — das war das Schicksal von Gregor Mendels Forschernamen. Und doch hatte Mendel schon vor 42 Jahren auf dem Gebiete der Vererbung und Bastardierung das Walten von biologischen Gesetzen erkannt, wo nach oberflächlicher Betrachtung nur Zufall und Regellosigkeit zu herrschen schien. Mit der Entdeckung und eingehenden Begründung der Hybridgesetze hat er in Wahrheit eine neue, ungemein fruchtbare Ära experimenteller Forschung für die Vererbung der Einzelmerkmale sowie für die Systematik der Pflanzen und Tiere, nicht minder für die Mikrobiologie der Fortpflanzungsprozesse und für die praktische Züchtung eröffnet und ermöglicht. Allerdings wurde die Entwicklung erst durch die im Jahre 1900 erfolgte Wiederentdeckung von Mendels Lehre ausgelöst. War ihm selbst zwar die innere Freude und Genugtuung am eigenen Werke beschert, die äußere Anerkennung und Wertung, der schuldige Tribut der Mitwelt vor des Geistes Großtat ist ihm versagt geblieben. Um so glänzender, ja beispiellos rasch hat sich Mendels Nachruhm über alle Länder verbreitet. Was die Mitwelt einst gefehlt, das hat die neue Zeit gesühnt. Doch über die wissenschaftliche Wiederbelebung von Name und Werk hinaus bleibt noch die Ehrenschuld bestehen, auch der Person ein äußeres, zu weiten Kreisen sprechendes Erinnerungszeichen an der Stätte ihrer Wirksamkeit zu Brünn in Mähren zu errichten. Ein Denkmal soll dort noch späteren Geschlechtern von dem ausgezeichneten und selten bescheidenen Forscher und von seiner Würdigung seitens der Biologen aller Länder erzählen. Die Unterzeichneten richten daher an alle Freunde und Förderer der biologischen Wissenschaften die Aufforderung, diesen Plan durch Stiftung und Sammlung von Beiträgen verwirklichen zu helfen.

Prof. Dr. L. Adametz, Wien. Graf Armin Schlagenthin, Nassenheide. Direktor L. H. Bailey, Ithaca, N. J. Prof. W. L. Balls, Kairo. Prof. W. Bateson, Cambridge. Prof. Dr. G. Beck R. v. Managetta, Prag. Prof. R. H. Biffen, Cambridge. Direktor Dr. G. Bitter, Bremen. Prof. Blackman, Cambridge. Prof. Dr. Th. Boveri, Würzburg. Prof. Dr. G. Briosi, Pavia. Prof. Dr. A. Burgerstein, Wien. Prof. W. E. Castle, Cambridge Mass. Prof. Dr. W. A. Cannon, Tucson, Arizona. Prof. Dr. A. Chodat, Genf. Prof. E. G. Conklin, Philadelphia. Prof. Dr. A. Cieslar, Wien. Prof. Dr. C. Correns, Leipzig. Prof. Dr. Cuénot, Nancy. Prof. Dr. Fr. Czapek, Czernowitz. Prof. A. D. Darbishire, London. Prof. Dr. Fr. Darwin, Cambridge. Prof. C. B. Davenport, Cold Spring Harbor, N. J. Direktor Dr. Degen, Budapest. Hofrat Prof. Dr. W. Dettmer, Jena. Dr. C. Detto, Leipzig. Dr. H. Driesch, Heidelberg. L. Lecturer, Doncaster, Birmingham. Prof. Mac Dougal, Tucson, Arizona. Geheimrat Prof. Dr. A. Engler, Berlin. Prof. H. Ewert, Edinburgh. Prof. Dr. R. Fick, Prag. Dozent Dr. W. Figdor, Wien. Prof. Dr. A. Fischel, Prag. Prof. Dr. Fischer, Basel. Prof. Dr. E. Fischer, Bern. Prof. Dr. Ch. Flahaut, Montpellier. Prof. Dr. K. Fritsch, Graz. Prof. C. Fruwirth, Hohenheim. Prof. Dr. T. Garbowski, Krakau. Prof. Dr. A. Giard, Paris. Prof. Giltay, Wageningen. Prof. Dr. K. Goebel, München. Prof. Dr. E. Godlewski, Krakau. Mr. Gregory, Cambridge. Prof. Dr. K. Grobben, Wien. Prof. Dr. L. Guignard, Paris. Prof. Dr. G. Haberlandt, Graz. Prof. Dr. B. Hatschek, Wien. Prof. Dr. E. Haeckel, Jena. Prof. Dr. V. Haecker, Stuttgart. Prof. Dr. L. Hecke, Wien. Prof. Dr. K. Heider, Innsbruek. Prof. Dr. E. Heinricher, Innsbruck. Prof. Dr. K. Herbst, Heidelberg. Prof. Dr. O. Hertwig, Berlin. Hofrat Dr. R. Hertwig, München. Prof. C. C. Hurst-Hinkley, Burbage. Prof. Dr. E. v. Jancewski, Krakau. Dr. H. Iltis, Brünn, Schriftführer des Komitees. Prof. Dr. W. Johannsen, Kopenhagen. Dozent Dr. H. Joseph, Wien. Prof. Dr. Juel, Upsala. Prof. Dr. O. Kirchner, Hohenheim. Prof. Dr. G. Klebs, Halle a. S. Geheimrat Prof. Dr. Kny, Berlin. Prof. Dr. E. Korschelt, Marburg i. H. Prof. Dr. Gr. Kraus, Würzburg. Exzellenz Geheimrat Prof. Dr. J. v. Kühn, Halle a. S. Dozent Dr. E. Küster, Halle a. S. Prof. Dr. A. Lang, Zürich. Prof. Dr. R. v. Lendenfeld, Prag. Prof. Dr. O. Leneček, Brünn, Kassirer des Lokalkomitees. Hofrat Prof. Dr. A. v. Liebenberg, Wien. Dozent Dr. K. Linsbauer, Wien. Prof. J.

Digitized by Google

Liznar, Wien. Mr. Look, Cambridge. Prof. Dr. J. P. Lotsy, Leiden. Hofrat Dr. Ludwig, Greiz. Prof. Dr. P. Magnus, Berlin. Hofrat Prof. Makowsky, Brünn, Präsident des Lokalkomitees. Prof. Dr. J. Massart, Brüssel. Prof. Dr. K. Mikosch, Brünn. Prof. Dr. K. Mijake, Kioto. Prof. Dr. Mijoshi, Tokio. Prof. Dr. M. Möbius. Frankfurt a. M. Prof. Dr. H. Molisch, Prag. Prof. Dr. J. W. Moll, Groningen. Prof. T. H. Morgan, New York. Prof. Dr. H. Müller, Thurgau, Wädenswil bei Zürich. Prof. Dr. R. Müller, Tetschen-Liebwerd. Prof. Dr. S. Nawashin, Kiew. Prof. Dr. B. Němec, Prag. Hofrat Prof. Dr. G. v. Nießl, Brünn, Vizepräsident des Lokalkomitees. Prof. Dr. F. Noll, Bonn. Direktor Dr. Ad. Oborny, Leipnik. Prof. Dr. Fr. Oltmanns, Freiburg i. B. Dr. C. Ostenfeld, Kopenhagen. Prof. Dr. F. Pax, Breslau. Prof. Dr. A. Peter, Göttingen. Prof. Dr. Th. Pintner, Wien. Prof. Dr. L. Plate, Berlin. Dozent Dr. O. Porsch, Wien. L. R. v. Portheim, Wien. Prof. Dr. Potonié, Berlin. E. R. v. Proskowetz, Kwassitz, Mähren. Dozent Dr. H. Przibram, Wien. Mr. Punnet, Cambridge. Prof. Dr. K. Rabl, Leipzig Prof. A. Rzehak, Brünn. Geheimrat Prof. Dr. J. Reinke, Kiel. Prof. Dr. O. Rosenberg, Stockholm. Prof. Dr. K. v. Rümker, Breslau. Miß Saunders, Cambridge. Prof. W. Saunders, Ottowa, Kanada. Prof. Dr. K. Shibata, Tokio. Prof. Dr. V. Schiffner, Wien. Prof. Fr. Schindler, Brünn. Prof. Dr. C. Schröter, Zürich. Geheimrat Prof. Dr. G. Schwalbe, Straßburg i. E. Geheimrat Prof. Dr. S. Schwendener, Berlin. George H. Shull, Cold Spring Harbour N. J. Prof. Dr. E. Stahl, Jena. Dr. Strakosch, Wien. Geheimrat Prof. Dr. Ed. Strasburger, Bonn. Dozent Dr. G. Tischler, Heidelberg. Hofrat Prof. Dr. K. Toldt, Wien. Prof. T. Toyama, Tokio. Prof. Dr. E. Tschermak, Wien, Präsident des Internationalen Komitees. Regierungsrat Prof. Freiherr v. Tubeuf, München. M. de Vilmorin, Paris. Ph. de Vilmorin, Paris. Prof. Dr. H. v. Vöchting, Tübingen. Dozent Dr. F. Vierhapper, Wien. Prof. Dr. E. Warming, Kopenhagen. Direktor Dr. Webber, Washington. Hofrat Dr. Th. R. v. Weinzierl, Wien. Geheimrat Dr. A. Weismann, Freiburg i. Br. Prof. Dr. R. R. v. Wettstein, Wien. Prof. C. O. Whitman, Chicago. Hofrat Prof. Dr. J. Wiesner, Wien. Prof. Dr. K. Wilhelm, Wien. Prof. Dr. N. Wille, Christiania. Prof. J. H. Wilson, St. Andrews. Prof. Dr. H. Winkler, Tübingen. Geheimrat Prof. Dr. L. Wittmack, Berlin. Prof. Dr. V. B. Wittrock, Stockholm. Prof. Dr. E. Zacharias, Hamburg. Prof. Dr. H. E. Ziegler, Jena.

Zur Entgegennahme von Beiträgen haben sich bereit erklärt für:

Österreich, Deutschland, Frankreich, Rußland, Italien und für die Schweiz: Prof. Dr. Erich Tschermak, Präsident des internationalen Komitees, Wien, XIX., Hochschule für Bodenkultur.

England: Prof. W. Bateson, Grantchester-Cambridge, Merton House.

Japan: Prof. M. Miyoshi, Tokio, Imperial University.

Amerika: Prof. C. B. Davenport, Cold Spring Harbor, Long Island, N. J., U. S. A., Carnegie Institution Department of Experimental Biology.

Dänemark, Norwegen und Schweden: Prof. Dr. O. Rosenberg, Stockholm, Tegnerlunden 4.

Belgien und Holland: Prof. Dr. I. P. Lotsy, Leiden (Holland) Rijn-en Schiekade 113.

Der Kampf gegen den Absynth in der Schweiz. Die Bekämpfung des Alkoholismus in der Schweiz auf gesetzgeberischem Wege ist durch den Wortlaut der Schweiz. Bundesverfassung an gewisse Grenzen gebunden. Artikel 31 und 32 (aus den Jahren 1874 und 1885) gewährleisten die Freiheit des Handels und der Gewerbe im ganzen Umfang der Eidgenossenschaft. Vorbehalten sind unter anderem die Fabrikation und der Verkauf gebrannter Wasser sowie das Wirtschaftswesen und der Kleinhandel mit geistigen Getränken.

Für die gebrannten Wasser besitzt der Bund das Monopol mit Ausnahme der Produkte der Brennerei von Wein, Obst und deren Abfällen, von Enzianwurzeln, Wachholderbeeren und ähnlichen Stoffen, welche steuerfrei sind, deren Produktion und Konsum sich somit einer exakten Kontrolle und Schätzung entziehen.

Die Reineinnahmen des Bundes aus der inländischen Fabrikation und aus dem Zollzuschlag auf eingeführte gebrannte Wasser (Industriesprit ist von jeder Monopolgebühr frei), kommen den Kantonen zugute und werden unter diese nach Maßgabe der Bevölkerungszahlen verteilt. Die Kantone haben „wenigstens 10% zur Bekämpfung des Alkoholismus in seinen Ursachen und Wirkungen zu verwenden.“ Die Einnahmen, welche die Kantone aus der Besteuerung des Verkaufs gebrannter Wasser erzielen, fließen in die kantonalen Kassen zu beliebiger Verwendung. Übrigens ist der Großhandel in Quantitäten

Digitized by Google

von 40 Liter und darüber abgabenfrei. Auch der Großhandel mit nicht gebrannten geistigen Getränken, d. h. der Handel in Quantitäten von 2 Liter und darüber, ist frei und kann von den Kantonen nicht besteuert und nur den Beschränkungen unterworfen werden, „die zum Schutze vor gefälschten oder gesundheitsschädlichen Getränken notwendig sind."

Dagegen können die Kantone das Wirtschaftswesen und den Kleinhandel mit geistigen Getränken (d. h. den Handel in Quantitäten unter 2 Liter) „den durch das öffentliche Wohl geforderten Beschränkungen unterwerfen."

Im Jahre 1903 wurde versucht, die Grenze für den Detailverkauf von 2 Liter auf 10 Liter heraufzuschrauben, um den Kleinverkauf einzuschränken, doch wurde diese Neuerung in der Volksabstimmung abgelehnt aus ganz verschiedenen Gründen.

Auch das Postulat des bekannten Lehrers des Staatsrechts, Professor Hilty in Bern, das den Grundsatz der Gewerbefreiheit in dem Sinne einschränken wollte, daß den Gemeinden, Bezirken oder Kantonen das Recht frei stände, das Alkoholgewerbe zu monopolisiren (Gothenburger System), oder nach eigenem Ermessen einzuschränken (Lokaloption) oder auch ganz aufzuheben (Lokalveto) — wurde im Schweiz. Nationalrate im Jahre 1900 mit 48 gegen 44 Stimmen selbst in der auf die Kantone beschränkten Fassung (also immerhin mit nur 4 Stimmen Mehrheit!) verworfen.

Dagegen besteht zur Zeit eine kräftige Bewegung, die dahin strebt, wenigstens eines der schädlichsten Getränke, den Absynth, gänzlich aus dem Handel auszuschalten.

Der Absynth ist ein Likör, d. h. ein Branntwein, der mit den Blüten der Absynthpflanze (Artemisia Absynthium) abgezogen oder durch Zusatz des aus der genannten Pflanze gewonnenen ätherischen Öles (Absynthessenz) hergestellt wird. Das grünliche Getränk („La fée verte") wird mit Wasser vermischt getrunken, ähnlich wie die Fruchtsäfte, und bildet so eine milchige Flüssigkeit. Der Alkoholgehalt schwankt je nach Herkunft und Sorte zwischen 47 und 80 %, der Gehalt an Absynth- und anderen Essenzen (Anisöl, Korianderöl, Fenchelöl, Pfeffermünzöl, Angelicaöl, Ysopöl, Melissenöl) von 1—3 ‰. Aus dem oben angeführten Grunde versagt die offizielle Statistik in bezug auf die Höhe des Konsums. Eine amtliche Kommission des Kantons Genf hat auf Grund von Erhebungen bei Genfer Gastwirten einen jährlichen Verbrauch von 500 000 Liter Inhalt berechnet; den Liter zu 20 Portionen gerechnet, macht das etwa 27 400 Absynthportionen täglich. Der tägliche Verbrauch in der ganzen Schweiz wird auf 8000 Liter zu 65 % Alkohol geschätzt. Zweifellos hat sich der Absynthgenuß in den letzten Jahren ausgedehnt; während er früher in der Schweiz nur in besser situirten Ständen und in Offizierskreisen der welschen Städte getrunken wurde und vor 20 Jahren in den waadtländischen Dörfern noch so gut wie unbekannt war, ist er heute in die breitesten Schichten der Arbeiter und in die entlegensten Weiler der französischen Schweiz, ja seit einigen Jahren über Bern und Solothurn bis nach Zürich und in die Ostschweiz eingedrungen. Aber jedenfalls hat der Kanton Genf heute noch relativ und absolut den stärksten Absynthverbrauch in der Schweiz.

Gepflanzt und fabrizirt wird der Absynth in der Schweiz einzig im Kanton Neuenburg, im Val de Travers, einem Tal mit verschiedenen blühenden Industrien (Uhrmacherei), das etwa 17 200 Einwohner zählt, von denen aber höchstens 500—1000 in dieser Industrie irgend einen Nebenerwerb und nur etwa 100 Arbeiter in 13 Brennereien ihr eigentliches Auskommen finden. Der ganze Ertrag des Tales aus dem Absynthbau und seiner Fabrikation wird auf ca. 100 000 Franken im Jahr geschätzt.

Der Absynthtrinker ist meist Gewohnheitstrinker und zeigt dann die Zeichen einer schweren Alkoholvergiftung, bei welcher der rasche körperliche und geistige

Digitized by Google

Zerfall, sowie die Neigung zu Gewaltakten und das Auftreten von Lähmungen, epileptischen Anfällen und Delirien hervorstechend sind. Es ist nach den im einzelnen widersprechenden wissenschaftlichen Experimenten wahrscheinlich, daß diese charakteristischen Züge in der Hauptsache von der Absynthessenz herrühren. Die übrigen Essenzen wirken teils krampferzeugend, teils betäubend.

Jedenfalls ist der Absynth eines der gefährlichsten und schädlichsten alkoholischen Getränke und sein Konsum im Wachsen, daher der Kampf gegen ihn durchaus zeitgemäß.

Die Vorgeschichte der Antiabsynthbewegung in der Schweiz ist kurz folgende: In der waadtländischen Gemeinde Commugny erschoß ein verrohter Gewohnheitstrinker von mittlerem Mannesalter nach einem unbedeutenden häuslichen Wortstreit in einem plötzlichen Wutanfall seine Frau und seine 2 kleinen Kinder, nachdem er den Tag über in verschiedenen Malen seine gewohnten Mengen Absynth, Bitter, Wein und Branntwein getrunken hatte.

Die blutige Tat machte ungeheuere Aufregung, die Ursache lag klar zutage, und in wenigen Wochen waren 84 000 Unterschriften von Männern und Frauen gesammelt (darunter wohl 25 000 Wähler), die ein kantonales Verbot des Absynthhandels verlangten. Das gab den Anstoß zu einer ähnlichen Bewegung im benachbarten Genf, wo 34 702 Unterschriften zusammenkamen (darunter ca. 9 400 Wähler).

Die gesetzgebenden großen Räte beider Kantone Waadt und Genf gingen darauf ein, und an beiden Orten kam es zu Gesetzen, die den Kleinverkauf des Absynths und seiner Nachahmungen untersagten. Im Kanton Waadt wurde es mit 126 gegen 40, im Kanton Genf mit 55 gegen 22 Stimmen und 4 Enthaltungen angenommen.

Aber in beiden Kantonen organisirten sich die Cafetiers, d. h. die Detailverkäufer und die Produzenten zur Gegenwehr und veranlaßten durch eine Gegenpetition (Referendum) von 14 000 bw. 4376 Wählern die kantonale Volksabstimmung.

Im Kanton Waadt empfahlen alle Parteien das Gesetz, auch die Presse war fast vollkommen einig, im Kanton Genf dagegen beide geteilt, indem die Demokraten (Zentrum) und die Nationalisten für, die Radikalen (Liberalen) gegen das Verbot und die Sozialisten und Unabhängigen neutral waren — immerhin zählten die letzten drei Parteien zahlreiche Anhänger des Verbots.

Nach einer äußerst lebhaften Campagne ergaben beide Abstimmungen bei sehr reger Stimmbeteiligung eine Bestätigung des Verbots, in Waadtland (am 23. Sept. 1906) mit 22 500 gegen 15 600 Stimmen (d. h. 59 % Annehmende), im Kanton Genf (am 4. April 1907) mit 7895 gegen 7173 Stimmen (53 % Annehmende).

Endlich hat in derselben Zeit der Große Rat des kleinen Kanton Zug bei Anlaß der Beratung eines Gesetzes über den Kleinverkauf geistiger Getränke in erster Lesung „den Verkauf von Absynth über die Gasse und den Ausschank desselben in den Wirtschaften gänzlich untersagt." Doch wird auch dieser Beschluß noch die Klippen der 2. Lesung und einer event. Volksabstimmung zu umgehen haben.

Im Kanton Waadt gaben sich die Anhänger des Absynths selbst nach dem Volksentscheid nicht zufrieden, sie erhoben Berufung beim Schweiz. Bundesrat wegen Verletzung der Rechtsgleichheit und des durch die Verfassung garantirten Grundsatzes der Gewerbefreiheit. Der Bundesrat aber hat diesen Rekurs auf das Gutachten dreier Experten aus sanitarischen Gründen abgewiesen. Das Verbot des Absynthhandels tritt demnach in Kraft im Kanton Waadt am 1. Mai 1907, im Kanton Genf am 1. Januar 1908. Das ist nun freilich alles erst ein Anfang. So gut die Absichten waren, auf kantonalem Boden Verbote des Absynthverkaufes zu erlassen, so wenig ist damit faktisch erreicht. Die Schweiz

Digitized by Google

kennt keine Zollschranken mehr zwischen den einzelnen Kantonen, diese können mangels jeglicher Grenzkontrolle die Einfuhr weder überwachen noch verhindern, damit ist auch die Kontrolle des Handels ungemein erschwert, Umgehung wird leicht und vor allem der Genuß des Absynths außer den Wirtschaften in keiner Weise eingeschränkt sein. Außerdem erwächst aus dem Verbot in den beiden bisher besten Absatzgebieten die Gefahr, daß nun die übrige Schweiz von den Absynthfabrikanten mit ihren Angeboten überschwemmt werde. Und da Neuenburg der einzige Absynth produzirende Kanton der Schweiz ist, so würde einzig ein neuenburgisches Verbot der Fabrikation diese Bedenken heben. Daran ist jedoch nicht zu denken, dazu ist doch die Zahl der Interessenten immer noch viel zu groß, auch würden da zum Teil verfassungsrechtliche Gründe dagegen sprechen.

Wollte man daher dem Absynth gründlich beikommen, so mußte man die Sache auf dem Gebiete der ganzen Eidgenossenschaft einheitlich regeln. Am 17. Dezember 1905 wurde also durch einen Antiabsynthkongreß in Bern beschlossen, eine eidgenössische Initiative gegen den Absynth zu veranstalten. Sämtliche schweizerischen Vereinigungen gegen den Alkoholismus waren dabei vertreten, Delegirte aus 21 Kantonen. Art. 32 der Bundesverfassung sollte folgenden Zusatz erhalten:

Fabrikation, Einfuhr, Transport, Verkauf und Aufbewahrung zum Zwecke des Verkaufes des unter dem Namen Absynth bekannten Likörs sind im ganzen Umfang der Eidgenossenschaft verboten. Dieses Verbot bezieht sich auch auf alle Getränke, die unter irgend welcher Bezeichnung eine Nachahmung dieses Likörs darstellen. Vorbehalten bleiben der Durchgangstransport und die Verwendung zu therapeutischen Zwecken. Das Verbot tritt 2 Jahre nach seiner Annahme in Kraft. Der Bund hat das Recht, dieses Verbot auf dem Wege der Gesetzgebung auf alle anderen absynthhaltigen Getränke zu erlassen, welche eine öffentliche Gefahr bilden.

Um eine solche Ergänzung der Verfassung einzuleiten, sind 50 000 beglaubigte Unterschriften von stimmfähigen Schweizerbürgern erforderlich. Unter der Führung des schweizerischen Abstinenzsekretariates (Dr. Hercod in Lausanne) und auf einen Aufruf der bekanntesten Männer aus allen Ständen und Parteien gelang es, schon in der Zeit vom 1. August bis zum 15. November 1906 die erforderlichen 50 000 Unterschriften zu bekommen, und beim Abschluß der Sammlung nach der gesetzlichen Frist von 6 Monaten konnten 167 814 gültige Unterschriften abgeliefert werden, wovon allein aus der französischen Schweiz, dem Sitz der Herstellung und dem Hauptabsatzgebiet, mehr als die nötige Zahl, nämlich 58 000 stammten. Noch nie hatte eine Initiative für eine Verfassungsrevision auch nur annähernd eine solche stattliche Zahl von Unterschriften erlangt — die größte bisherige Zahl war 95 000 — alle Kantone waren vertreten, Neuenburg mit 10 000 Unterschriften relativ am stärksten.

Die Initiative gelangt nun zuerst vor die Kommissionen des National- und des Ständerates (Vertretung des Volkes und der Kantone), dann vor die Vertretung selbst, welche die Vorlage in ihrem Wortlaut annehmen oder ablehnen oder aber einen eigenen Gegenvorschlag machen kann. Ihre Stellungnahme wird natürlich von einem gewissen Werte für die Haltung der gouvernementalen Parteien und ihrer Presse sein. Auf alle Fälle aber muß die Vorlage innerhalb des nächsten Jahres zur allgemeinen Volksabstimmung kommen. Auf den Ausgang darf man gespannt sein. Die Absynthinteressenten haben sich schon als „Liga zum Schutz der ökonomischen Freiheit" organisirt, und sie werden nicht verfehlen, ihren „gesunden Menschenverstand" gegen das „Wuchertum" und den „Asketengeist" auszusprechen und in falscher Heuchelei das Biertrinken und das Degustiren des Weines als die viel größeren Sünden hinzustellen oder aber die Leute kopfscheu zu machen mit dem Hinweis, man werde später konsequenter-

Digitized by Google

weise auch den Wein verbieten wollen. Tatsache ist vorerst, daß die Antiabsynthbewegung gerade unter den sog. Mäßigen eifrige und hervorragende Förderer hat, die keineswegs an eine allgemeine Prohibition aller geistigen Getränke denken. Es steht auch noch abzuwarten, wie sich der deutsch-schweizerische Manchester-Liberalismus mit seiner alkoholkapitalistischen Presse dazu stellen wird.

Für einen glücklichen Ausgang der Bewegung sprechen eine ganze Reihe von Erscheinungen:

1. Der ungeahnte Erfolg der Unterschriftensammlung, vielleicht freilich mehr ein Produkt einer ausgezeichneten Organisation;

2. die fast einstimmigen Kundgebungen der Ärztekollegien — die Ärztegesellschaften der Kantone Waadt, Freiburg und Genf haben ihre Zustimmung gegeben.

3. Die ausgesprochen günstige Stellung zweier politischer Parteien: Der Parteitag der schweizer Sozialdemokraten hat sich bereits für das Verbot erklärt, auch der schweiz. Katholikentag von 1906 in Freiburg hat beschlossen, die Initiative mit allen Kräften zu unterstützen. Da das Verbot sowohl die Mehrheit der Stimmenden als die Mehrheit der Kantone finden muß, so ist diese Stellungnahme für das Gelingen der Initiative außerordentlich wichtig.

4. Das Ergebnis der bundesrätlichen Expertise. Die Experten, der Physiologe Prof. Gaule in Zürich, der Psychiater Prof. Weber in Genf, der Pharmakologe Prof. Jacquet in Basel waren einstimmig zu folgenden Schlüssen gelangt:

a) Der Absynth übt auf den menschlichen Organismus einen schädlicheren Einfluß aus als andere Getränke von gleicher Menge und gleichem Alkoholgehalt, und zwar wegen seines viel höheren Gehaltes an Essenzen.

b) Die Gefahr des Mißbrauchs des Absynths ist nach den bisherigen Erfahrungen in der Schweiz größer als für analoge Getränke. Die Experten kennen kein anderes Getränk, dessen Genuß mehr Verwüstungen in der Schweiz anrichtet als der Absynth.

c) Das vorgesehene Verbot (durch waadtländisches Gesetz) ist nötig, um den Mißbrauch zu bekämpfen, andere Mittel, wie Monopol oder Besteuerung, sind ohne Wirkung. Streng durchgeführt ist ein absolutes Verbot genügend und rationell.

(Wir haben aber oben nachgewiesen, daß eine strenge Durchführung eben praktisch unmöglich ist, den Kantonen aber nach der jetztigen Verfassung ein Verbot auch der Herstellung und Einfuhr nicht zusteht.)

5. Die Volksabstimmungen in den Kantonen Waadt und Genf. Die eidgenössische Initiative hat durch deren Ausgang eine kräftige Förderung erlangt. Einmal ist es darnach der bestimmte Wille der Mehrheit der Bevölkerung der Westschweiz, vom Absynth befreit zu werden. Da das kantonale Verbot praktisch nicht genügen kann, so muß das eidgenössische Verbot dazu verhelfen. Andrerseits fällt jetzt das Argument der Absynthfreunde dahin, als ob die deutsche Schweiz ganz unnötig sich anstrenge, der Westschweiz gegen ihren Willen ein Absynthverbot aufzudrängen. Die bisherige Campagne hat in verschiedenen offiziellen Kommissionen der Kantone Waadt und Genf Anlaß zu amtlichen Feststellungen gegeben, die ausnahmslos und in größter Schärfe die Schädlichkeit des Absynthgenusses betonen.

Für die praktische Bekämpfung des Alkoholismus auf dem Wege der Gesetzgebung bedeutet schon das Bisherige einen unzweifelhaften Erfolg.

Der Entscheid des schweiz. Bundesrates über den Rekurs der Absynthinteressenten ist von grundsätzlicher Bedeutung, indem er den Kantonen das Recht gibt, den Alkoholhandel einzuschränken und feststellt, daß die Freiheit des Handels und des Gewerbes aus Gründen des öffentlichen Wohles auf kantonalem Gebiete begrenzt werden kann bis zum

Digitized by Google

Verbot eines Genußmittels. Die Annahme der Absynthinitiative ist ein solcher Schritt auf einem größeren Gebiete. Die Fassung des Artikels schließt ferner die Möglichkeit eines weiteren Vorgehens auf diesem Wege in sich (wodurch sich die schweiz. Fassung vor dem nun auch in Kraft getretenen sonst ähnlichen Absynthverbot in Belgien unterscheidet).

Die konsequenten Alkoholgegner werden sich freilich auch mit diesem Fortschritt nicht begnügen — denn für die Größe des Alkoholismus ist im großen ganzen eben doch nicht der Alkoholgehalt und nicht die Essenz sondern die Menge des genossenen Alkohols verantwortlich, sei es nun als Bier oder Wein oder Branntwein oder Absynth — und darum werden sie sich einzig mit einer Revision der Gesetzgebung im Sinne der absoluten Autonomie der Gemeinden auf dem Gebiete des Alkohol- und Wirtschaftsgewerbes befriedigt erklären können.

Otto Diem.

Die Rassenhygiene in einem deutschen Parlament. Am 27. April 1907 machte Privatdozent Dr. med. Ludwig Bauer in Stuttgart, als Vertreter der Demokratie und des Liberalismus nicht minder tätig wie als Verfechter naturwissenschaftlichen Fühlens und Denkens, einen mutigen Vorstoß der Rassenhygiene in der württembergischen Kammer der Abgeordneten, meines Wissens den ersten in deutschen Landen.

„Es war bis jetzt nicht," führte er aus,[1]) „davon die Rede, daß die Umwelt einwirkt nicht allein auf den jeweils lebenden Menschen, sondern daß sie imstande ist, schon in der Anlage den Menschen zu beeinflussen. Wenn die Eltern in kläglichen Verhältnissen leben, wenn sie schlecht ernährt sind, wenn sie unter Kummer und Sorge leiden, dann kommen sie nicht nur selbst herunter, es wird auch das Keimplasma verändert und es tritt dadurch von vornherein minderwertige Nachkommenschaft auf. Der Entstehung minderwertiger Nachkommenschaft müssen wir überhaupt unser Augenmerk etwas mehr zuwenden. Es ist erst in der letzten Zeit wieder eine Broschüre erschienen, in der in ganz interessanter Weise nachgewiesen wurde, wie sich in einer Familie das Verbrechertum durch viele Generationen hindurch fortgeerbt hat. Wenn sich die Juristen etwas mehr mit psychologischen und psychiatrischen Fragen befassen würden, dann würden sie auch mehr Verständnis für diese Fragen gewinnen, und ich möchte hier dem Herrn Justizminister eines vortragen. Wenn schon daran gedacht wird, anläßlich des Aufgebots den Nupturienten zu empfehlen, einen Ehevertrag über das Vermögen einzugehen, so würde ich es noch für viel, viel wichtiger halten, daß man die Nupturienten darauf hinweist, sie sollen gegenseitige Gesundheitsatteste austauschen, denn die Gesundheit ist ein viel, viel größeres Vermögen. (Sehr richtig!) — Wir müssen einmal auch dafür das Verständnis im Volke erwecken, daß es allerdings ein Verbrechen ist, einen Menschen zu töten, daß es aber ein noch viel größeres Verbrechen ist, mit Bewußtsein einen Menschen zu erzeugen, der durch seine Anlage von vornherein prädestinirt ist für Krankheit, Siechtum, Not, Elend und Verbrechertum. (Sehr richtig!)"

Die Forderung der Notwendigkeit der Sorge für eine leiblich und geistig gesunde Nachkommenschaft machte Bauer in logischer Schlußfolge speziell auch im Hinblick auf die Justiz und die Strafvollstreckung geltend. Nicht bloß würde eine sachverständige Handhabung des Grundsatzes der Schutzstrafe dem Leben und Gut der Mitbürger zugute kommen, sondern es würde dadurch als höchst erfreuliches Nebenergebnis mit erreicht, daß die Zeugungsperiode der verbrecherisch, sittlich entartet Veranlagten durch einen längeren

[1]) Nach Mediz. Corresp-Blatt des Württembergischen ärztl. Landesvereins Nr. 20. 1907 S. 397. Vgl. ferner: Verhandl. der Württ. zweiten Kammer S. 263 ff., 14. Sitzung. 30. April 1907.

Digitized by Google

Aufenthalt im Strafhause wesentlich abgekürzt und so auch die Zeugung verbrecherischer Anlagen eingeschränkt würde. Das wäre wohl in umfangreichem Maße die segensreiche, uns völlig bewußte Folge einer zukünftigen Schutzstrafe, wie es ja jetzt schon, freilich in geringem Umfange und der Öffentlichkeit bisher nicht bewußt, die Folge der herrschenden Vergeltungs- oder Sühnestrafe ist. Das war der einwandfreie Gedanke, der in den Ausführungen des Abgeordneten Bauer lag und der von juristischer und klerikaler Seite mit etwas weniger Hohn und Spott empfangen zu werden verdient hätte, als dies tatsächlich geschah. Dr. Bauer mag sich damit trösten, daß ernsten Problemen solche Waffen auf die Dauer nichts anhaben können. Zum Hauptargument der Gegner selbst bemerkt die Frankfurter Zeitung (1907 4. Mai, Nr. 123, 1. Morgenblatt: Von der württembergischen Rechtspflege) vortrefflich: „Wenn er (der Opponent Gröber) die persönliche Freiheit des Individuums geltend macht, so übersieht er, wie es scheint, daß doch die Strafrechtspflege die persönliche Freiheit der Individuen in einer für die Betroffenen recht empfindlichen Weise einschränkt. Wenn der Schutz der gegenwärtigen Generation vor der Schädigung durch minderwertige oder kranke Personen die Beschränkung der persönlichen Freiheit des einzelnen rechtfertigt, dann kann es doch nicht weit von diesem Wege abliegen, wenn die Naturwissenschaft denselben Schutz auch für das künftige Geschlecht fordert. Vom Standpunkte einer Weltanschauung, die den Leib als etwas Minderwertiges ansieht und die um die Vorgänge des Lebensursprunges mit Scheu, wie vor etwas Unreinem, herumgeht, wird man allerdings diese Fragen möglichst zu ignoriren suchen." (Vom Unterzeichneten gesperrt.)

Dr. Bauer mag sich aber auch trösten in dem Bewußtsein, daß ihn seine sonstigen Anschauungen mehr wie einen anderen dazu berechtigen, naturwissenschaftlichem Denken in der Verbrechensfrage Nachachtung zu verschaffen.

Denn er würdigt auch voll und ganz die soziologischen Wurzeln des Rechtsbruchs, wie sein Wort beweist: Die beste Therapie des Verbrechertums ist die Prophylaxe und diese Prophylaxe heißt Sozialpolitik. Meine Anregung und Hoffnung, die ich im Januar-Februar-Heft dieses Jahres hier bezüglich des deutschen Reichstages aussprach (dieses Archiv 1907 S. 139 ff.), es möchte die Volksvertretung endlich auch für rassenhygienische Forderungen eintreten, hat sich also erfreulicherweise unerwartet rasch, schon im April, im württembergischen Parlament erfüllt. Der Anfang ist nun gemacht. Möge Dr. Bauer zu Hause und anderwärts recht bald zahlreiche Mitstreiter finden!

E. Rüdin.

Geburten- und Sterblichkeitshäufigkeit in Japan. In Japan ist, im Gegensatz zu den west- und mitteleuropäischen Staaten, die Geburtenhäufigkeit in der Zunahme begriffen. Von 1881—1885 wurden im Jahresdurchschnitte 793775 Geburten registrirt (ohne Totgeburten), bei einer Bevölkerungszahl von 37,5 Mill. in der Mitte der Periode (1883); im Jahrfünft 1886—1890 betrug die durchschnittliche Zahl der Geburten 1127353 (Bevölkerung 1888 39,6 Mill.), 1891—1895 1185529 (Bevölkerung 1893 41,4 Mill.), 1896—1900 1359223 (Bevölkerung 1898 43,8 Mill.), in den drei Jahren 1901—1903 wurden im Durchschnitte 1470617 Geburten verzeichnet (Bevölkerung 1902 46,0 Mill.). Die Zahl der auf je 1000 Einwohner entfallenden Geburten war 1881 25,6, also nur wenig höher als in Frankreich; sie stieg mit relativ unbeträchtlichen Schwankungen auf 26,9 1885, 28,3 1890, 29,5 1895, 31,4 1900 und 32,0 1903, so daß sie in diesem Jahr nicht viel geringer war als in Deutschland. — Die Sterbefälle (ohne Totgeburten) stiegen im Jahresdurchschnitte von 724645 in der Periode 1881—1885 auf 815406 1886—1890, 874192 1891—1895, 906660 1896—1900 und 490513 1901—1903. Die Sterblichkeitsfrequenz war

Digitized by Google

1881 so hoch wie in Großbritannien und Irland: 18,7 Sterbefälle auf 1000 Einwohner; im Durchschnitte von 1881—1886 betrug sie 19,5, in den folgenden fünfjährigen Zeitabschnitten 20,6, 21,1 und 20,7, 1901—1903 20,4 pro Jahr und 1000 der Bevölkerung. Der Geburtenüberschuß nahm bedeutend zu. In 1882, 1886, 1890 und 1895 kamen mehr als je 30000 Sterbefälle an Cholera vor (in den anderen Jahren weniger als je 10000), ohne daß hierdurch die Gesamtsterblichkeit in merkbarem Maße beeinflußt worden wäre. Die Tuberkulosesterblichkeit ist in sehr rascher Zunahme begriffen; dabei steigt gleichzeitig die Sterblichkeit an Krebs. Die Mortalität der Säuglinge im ersten Lebensjahre betrug im Durchschnitte der Jahre 1892—1901 151 auf 1000 Geburten; in dieser Hinsicht steht Japan England am nächsten. Früher war die Säuglingssterblichkeit in Japan geringer; 1881—1884 kamen nur 90 bis 102 Säuglingssterbefälle auf 1000 Geburten, 1885 141, 1886—1893 stieg ihre Zahl ununterbrochen bis auf 158, worauf ein unbedeutender Rückgang und von 1896 an ein abermaliges bis 1900 ununterbrochenes Ansteigen folgte. Neuere Angaben liegen nicht vor. Es steht außer Frage, daß infolge des Krieges mit Rußland bemerkenswerte Änderungen in den Geburten- und Sterblichkeitsziffern eintraten. Fehlinger.

Der Geburtenüberschuſs in den europäischen Staaten, 1891—1905. [1]) Im Laufe der 25 Jahre von 1881—1905 ist die Geburtenfrequenz in allen europäischen Staaten mit Ausnahme von Rußland und Bulgarien zurückgegangen; [2]) doch weist die Zahl der auf 1000 Einwohner im Jahre entfallenden Geburten und ebenso das Maß des Rückganges der Geburtenziffer bemerkenswerte Differenzen auf. Im Jahre 1881 kamen auf 1000 Einwohner [3]): Im europäischen Rußland (ohne Finland) 47,8 Geburten, in Serbien 45,7 in Ungarn 42,9, in Rumänien 41,5. Unter 30 blieb die Geburtenfrequenz nur in Frankreich (24,9), Schweden (29,1) und in der Schweiz (29,8) zurück. In den nord- und nordwesteuropäischen Staaten war sie aber nicht viel höher, denn sie betrug in Norwegen 30,6, in Belgien 31,8, in Dänemark 32,2, im Vereinigten Königreiche Großbritannien und Irland 32,5, in den Niederlanden und in Finnland je 35,0. Zu dieser Gruppe gehört ferner Bulgarien mit einer Geburtenfrequenz von 33,7. In allen übrigen europäischen Staaten war die Geburtenfrequenz höher als 35 aber geringer als 40 (Italien 38,0, Österreich 37,5, Spanien 37,1, Deutschland 37,0). Dagegen betrug die Zahl der Geburten auf 1000 Einwohner im Jahre 1905 in Frankreich 20,6, in Schweden 25,7, in Großbritannien-Irland 26,9 in Norwegen und in der Schweiz je 27,4, in Dänemark 28,4, in den Niederlanden 30,8, in Italien 32,3, in Spanien 35,3, in Ungarn 35,7, in Serbien 37,3, in Rumänien 38,6; 1904 in Belgien 27,1, in Finland 31,8, in Deutschland 34,1, in Österreich 35,4, in Bulgarien 42,8; 1901 in Rußland 47,9.

In den Staaten, wo 1881 35 oder weniger Geburten auf 1000 Einwohner entfielen, war der Rückgang der Geburtenfrequenz meist auffallend gleichmäßig und die in einzelnen Jahren verzeichnete vorübergehende Steigerung unbedeutend. Nur Bulgarien weist eine Zunahme auf, in Finland war die zeitweise Zunahme von 1891, 1895, 1898 und 1899 verhältnismäßig erheblicher als in der Regel und in der Schweiz trat um die Jahrhundertwende eine bemerkenswerte Zunahme ein, der seitdem ein gleich ausgiebiger Rückgang folgte. Das Maß des Rückganges der Geburtenhäufigkeit von 1881—1905 (oder 1904) war in einigen

[1]) „International Vital Statistics". Ann. Report of the Reg.-General of England and Wales, 1905, S. LVII—LXVIII und 92—123.

[2]) Für Rußland liegt bloß Material betreffend die Periode 1881—1901 vor, für einige andere Staaten fehlen die auf 1905 bezüglichen Zahlen; das Zeichen * bei einem Lande bedeutet, daß auf 1904 Bezug genommen wird.

[3]) Nach: Sixty-Eight Ann. Rep. of the Registrar-General of Births, Deaths etc. in England.

Digitized by Google

Staaten mit hohen Geburtenziffern am größten; es betrug nämlich in Serbien 8,4 per 1000 Einwohner, in Ungarn 7,2, in Italien 5,7; hierauf folgt das Vereinigte Königreich Großbritannien und Irland, wo die Zahl der Geburten per 1000 Einwohner um 5,6 sank. In Belgien* ging die Geburtenziffer um 4,7, in Frankreich um 4,3, in den Niederlanden um 4,2, in Dänemark um 3,8, in Schweden um 3,4, in Norwegen und Finland* um je 3,2 zurück. Die mittel- sowie die osteuropäischen Staaten (abgesehen von Ungarn und Serbien), ferner Spanien, weisen den geringsten Rückgang oder eine Zunahme der Geburtenhäufigkeit auf. Der Rückgang belief sich in Spanien auf 1,8 Geburten per 1000 Einwohner, in Österreich* auf 2,1, in der Schweiz auf 2,4, in Deutschland* und Rumänien auf je 2,9. In Bulgarien kamen 1904 um 9,1, in Rußland 1901 um 0,1 Geburten mehr auf 1000 Einwohner als 1881. In Ungarn ist vermutlich in erster Linie die Auswanderung vieler im besten Zeugungsalter stehender Personen für die bedeutende Abnahme der Geburtenhäufigkeit verantwortlich, denn sie trat erst mit Ende der neunziger Jahre ein. Dieselbe Ursache wird dafür maßgebend sein, daß sich Italien unter den Staaten mit außerordentlicher Verringerung der Geburtenziffer befindet.

Die Differenzen in der einfachen Geburtenhäufigkeit, die sich beim Vergleich der Zahl der Geburten mit der Gesamtbevölkerung ergeben, sind in gewissem Maße eine Folge der verschiedenen Alters- und Geschlechtszusammensetzung der Bevölkerung in den einzelnen Staaten. Um diese störenden Faktoren zum Teil wenigstens auszuschalten, wird die eheliche Geburtenfrequenz angegeben: die Zahl der auf je 1000 verheiratete Frauen im Alter zwischen 15 und 45 Jahren entfallenden ehelichen Geburten (soweit diesbezügliche Daten vorhanden sind).

Staaten[1]) (Länder)	Eheliche Geburtenfrequenz im jährlichen Durchschnitt			Zu- oder Abnahme in 20 Jahren
	1880—1882	1890—1892	1900—1902	
Niederlande	347,5	338,8	315,3	— 9,3 %
Norwegen	314,5	306,8	302,8	— 3,7 „
Irland	282,9	287,6	289,4	+ 2,3 „
Deutschland	310,2	300,9	284,2	— 8,4 „
Österreich	281,4	292,4	283,7	+ 0,8 „
Schottland	311,5	296,4	271,8	— 12,7 „
Italien	276,2	?	269,4	— 2,5 „
Schweden	293,0	280,0	269,0	— 8,2 „
Schweiz	284,1	274,0	265,9	— 6,4 „
Dänemark	287,1	278,1	259,1	— 9,8 „
Spanien	257.7	263,9	258,7	+ 0,4 „
Belgien	312,7	285,1	250,7	— 19,8 „
England und Wales	286,0	263,8	235,5	— 17,7 „
Frankreich	196,2	173,5	157,5	— 19,7 „

Die Zahl der Sterbefälle auf 1000 Lebende nahm in Europa mit Ausnahme von Bulgarien allgemein ab, manchmal allerdings nur ganz wenig, und zwar in Rußland (1881—1901) von 33,2 auf 31, in Serbien (1881—1905) von 24,7 auf 24,4, in Ungarn von 34,4 auf 27,8, in Rumänien von 26,7 auf 25,0, in Italien von 27,6 auf 21,7, in Österreich* von 30,5 auf 23,7, in Spanien von 30,2 auf 25,9, in Deutschland* von 25,5 auf 19,6, in den Niederlanden von 21,5 auf 15,3, in Finland* von 25,5 auf 17,7, in Großbritannien und Irland von 18,7 auf 15,5, in Dänemark von 18,3 auf 15,0, in Belgien* von 21,2 auf 16,9, in Norwegen von 17,0 auf 14,8, in der Schweiz von 22,4 auf 17,9, in Schweden von 17,7 auf 15,6, in Frankreich von 22,0 auf 19,6. Die Staaten sind hierbei

[1]) Nach der Höhe der Geburtenfrequenz in der Periode 1900—1902.

Digitized by Google

nach der Höhe der Geburtenziffer im Jahre 1881 eingereiht. In Bulgarien erhöhte sich die Sterblichkeitsziffer von 16,4 1881 auf 21,4 1904. Es fällt auf, daß dieses Land das einzige ist, wo während desselben Zeitraumes die Geburtenfrequenz stark zunahm. In Rußland mit gleichbleibender Geburtenfrequenz blieb die Sterblichkeit nahezu unverändert, was außerdem in Serbien mit erheblichem Rückgang der Geburtenfrequenz der Fall war.[1])

Ein Vergleich ergibt, daß gewöhnlich einer großen Geburtenfrequenz eine große Sterblichkeit entspricht. In den Staaten mit mehr als 35 Geburten auf 1000 Einwohner im Jahre 1881 betrug die Sterblichkeitsziffer damals, mit einziger Ausnahme Serbiens, über 25, in allen anderen Staaten war sie geringer (Skandinavien, Großbritannien-Irland 17—19 Sterbefälle auf 1000 Lebende). Unter jenen Staaten, wo nach den letzten Ausweisen (1905 oder 1904, Rußland 1901) die Geburtenfrequenz 30 überstieg, wozu Rußland, Finland, Deutschland, Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Serbien, die Niederlande, Spanien und Italien gehören, befinden sich nur drei: Deutschland, die Niederlande und Finland, mit einer geringeren Sterblichkeitsfrequenz als 20 auf 1000 Lebende, während in den anderen eine den Durchschnitt ziemlich weit übertreffende Sterblichkeit herrscht. — Angaben über die Sterblichkeit der Säuglinge unter einem Jahr während des Zeitraumes 1881—1905 liegen nur aus wenigen Staaten vor; es soll deshalb die Betrachtung auf die Jahre 1895—1905 beschränkt bleiben, wobei resultirt, daß die überwiegende Mehrheit der Länder mit großer Geburtenhäufigkeit unter einer großen Säuglingssterblichkeit zu leiden haben. Auf je 1000 Geburten kamen Sterbefälle von Säuglingen unter einem Jahre:

Staat (Land)	Im Jahresdurchschnitt 1895—1904	1905	Staat (Land)	Im Jahresdurchschnitt 1895—1904	1905
Rußland	268[2])	?	England und Wales	150	128
Österreich	224[3])	?	Niederlande . . .	147	131
Rumänien	218[4])	?	Bulgarien	144[7])	?
Ungarn	216	230	Schweiz	142	129
Preußen[5])	197	198	Finland	134	?
Spanien	182[6])	?	Dänemark	127	?
Italien	170	?	Schottland . . .	126	?
Belgien	156	?	Irland	103	95
Frankreich	153	?	Schweden	98[7])	?
Serbien	154	164	Norwegen	90	?

Von den Staaten mit einer Geburtenfrequenz über 30 weisen nur die Niederlande, Finland, Serbien und Bulgarien eine geringe Säuglingssterblichkeit auf, also die kleinen und weniger wichtigen. Der rasche Rückgang der Säuglingssterblichkeit, welcher in England und Wales im Jahre 1905 erfolgte, ist aller Wahrscheinlichkeit nach nur vorübergehend.

Es ist nun noch die natürliche Bevölkerungszunahme infolge des Überschusses der Geburten über die Sterbefälle zu behandeln; die hierin von Jahr zu Jahr eingetretenen Veränderungen sind in der Tabelle (S. 574) dargestellt.

In mehreren Staaten ist die natürliche Bevölkerungsvermehrung trotz der bedeutenden Geburtenhäufigkeit relativ langsam. In anderen Staaten mit hoher

[1]) Die Daten über die Balkanstaaten müssen mit Vorsicht aufgenommen werden, da es nicht ausgeschlossen ist, daß das von dort stammende Material, besonders soweit es den Anfang der Berichtszeit betrifft, mangelhaft ist.

[2]) 1892—1901; [3]) 1895—1902; [4]) 1890—1899; [5]) für ganz Deutschland sind Angaben betr. die Zeit von 1895 bis 1905 nicht vorhanden; [6]) 1900; [7]) 1894—1903.

Digitized by Google

Jährlicher Überschuß der Geburten über die Sterbefälle per 1000 Einwohner.

Jahr	Staaten																	
	Frankreich	Ungarn	Spanien	Schweiz	Schweden	Belgien	Italien	Großbrit. u. Irland	Österreich	Norwegen	Serbien	Dänemark	Rumänien	Finnland	Deutschland	Niederlande	Rußland	Bulgarien
1881	2,9	8,5	6,9	7,4	11,4	10,6	10,4	13,8	7,0	13,6	21,0	13,9	14,8	10,0	11,5	13,5	14,6	17,3
1882	2,6	8,5	4,8	7,0	12,0	11,1	9,5	13,0	8,3	12,6	21,4	13,1	12,2	14,0	11,5	14,6	10,9	17,6
1883	2,6	12,6	2,9	8,1	11,6	9,7	9,6	12,4	8,0	14,0	24,2	13,4	16,8	15,1	10,7	12,5	12,9	18,7
1884	2,1	14,6	6,1	8,1	12,5	9,7	12,1	12,8	9,2	14,7	22,6	15,0	15,9	15,2	11,2	12,7	16,3	21,3
1885	2,3	13,0	1,7*)	6,4	11,6	9,9	11,6	12,5	7,5	14,9	19,7	14,7	18,1	12,2	11,3	13,4	13,7	20,9
1886	1,4	13,9	7,3	7,1	13,2	8,6	8,3	12,3	8,6	15,0	12,4	14,3	15,5	13,1	10,8	12,8	15,3	13,4
1887	1,5	10,4	3,4	7,7	13,6	10,4	10,9	11,7	9,3	14,8	21,4	13,5	10,5	17,2	12,7	14,0	15,3	20,2
1888	1,2	11,8	6,3	7,8	12,8	9,1	10,0	12,0	8,7	13,8	21,3	12,0	11,8	15,1	12,9	13,3	17,6	19,5
1889	2,3	13,8	5,8	7,3	11,7	9,6	12,7	11,9	10,6	12,4	18,6	12,7	13,4	13,8	12,7	13,1	14,3	18,2
1890	1,0*)	7,9	2,2	5,7	10,9	8,2	9,5	9,8	7,2	12,4	14,9	11,5	10,1	13,2	11,3	12,4	12,5	14,0
1891	0,3*)	9,2	3,8	7,6	11,5	8,8	11,1	10,4	10,2	13,4	18,5	11,0	12,2	13,1	13,6	13,0	14,2	12,4
1892	0,5*)	5,3	5,1	8,7	9,1	7,1	10,0	10,5	7,4	11,8	8,9	10,1	4,3	7,8	11,6	11,0	5,1	4,4
1893	0,3	11,4	5,7	7,8	10,6	9,2	11,3	10,8	10,8	14,3	12,8	11,8	9,7	9,0	12,2	13,7	13,9	7,4
1894	1,1	11,0	4,2	7,2	10,7	10,4	10,5	12,0	8,9	12,8	14,4	12,8	9,2	11,6	13,6	14,2	14,7	10,5
1895	0,5*)	12,1	6,0	8,1	12,3	9,0	9,9	10,7	10,5	15,0	17,1	13,4	14,7	14,9	14,0	14,2	14,4	14,1
1896	2,5	11,6	6,3	10,3	11,6	11,5	10,7	12,1	11,7	15,1	14,2	14,8	11,8	13,6	15,5	15,0	16,9	17,0
1897	2,8	11,8	5,7	10,6	11,3	11,8	12,8	11,3	11,9	14,6	16,1	13,2	12,3	14,4	14,7	15,6	18,1	16,9
1898	0,9	9,7	5,1	10,2	12,0	11,0	10,6	11,0	11,4	15,8	12,2	14,7	10,2	16,6	11,6	14,9	15,5	16,4
1899	0,8	12,1	5,4	11,3	8,7	10,0	12,0	10,3	11,7	14,0	15,0	12,4	14,5	13,0	14,3	14,9	18,0	15,0
1900	0,5*)	12,4	4,9	9,3	10,2	9,6	9,2	9,8	12,0	14,1	18,7	12,9	14,6	10,5	13,5	13,7	18,3	19,9
1901	1,9	12,4	7,1	11,1	10,9	12,2	10,6	10,9	12,6	14,7	17,0	13,9	13,1	11,9	15,0	15,1	15,8	14,4
1902	2,2	11,8	9,5	11,5	11,1	11,1	11,2	11,5	12,3	15,2	15,7	14,6	11,3	15,0	15,6	15,5	?	15,1
1903	1,9	10,6	11,4	10,1	10,6	10,5	9,3	12,1	11,4	14,0	17,4	14,0	15,3	12,5	13,9	16,0	?	18,4
1904	1,5	12,2	8,5	9,9	10,5	10,2	11,7	11,0	11,7	13,8	18,7	14,8	15,7	14,1	14,5	15,5	?	21,4
1905	1,0	7,9	9,4	9,5	10,1	?	10,6	11,4	?	12,6	12,9	13,4	13,6	?	?	15,5	?	?

Digitized by Google

Geburtenfrequenz findet auch eine rasche natürliche Bevölkerungszunahme statt, speziell in Finland, Deutschland, den Niederlanden, Rußland und Bulgarien. Dabei ist hervorzuheben, daß sich unter den zuletzt genannten Staaten drei mit geringer und zwei mit hoher Säuglingssterblichkeit befinden. In Deutschland ist der erhebliche Überschuß der Zahl der Geburten über die Zahl der Sterbefälle bei gleichzeitiger hoher Säuglingssterblichkeit vor allem dem Bestande der Arbeiterversicherungsgesetze zuzuschreiben, durch deren Wirksamkeit die Mortalität in den höheren Altersklassen reduzirt wird. Wir sehen hier, sowie in Österreich, daß der Geburtenüberschuß am Ende der 24jährigen Periode 1881—1904 merklich größer war als zu Beginn derselben. In der Schweiz, in den Niederlanden und in Rußland tritt die gleiche Erscheinung, obzwar weniger deutlich ausgeprägt, hervor. In Schweden, Großbritannien-Irland und einigen anderen Staaten findet hingegen eine Verlangsamung der natürlichen Bevölkerungsvermehrung statt.

Fehlinger.

Zeitschriften-Schau.

(Die unser Gebiet berührenden Artikel werden angeführt.)

Alkoholgegner. 4. Jahrg. Nr. 8. Kögler, Alkohol und Arbeiterversicherung. Nr. 9. Lang, Die Alkoholfrage und der 1. österr. Kinderschutz-Kongreß.

American Anthropologist. 1907. Jan. March. Brennemann, The sacral or so-called „Mongolian" pigment spots of earliest infancy and childhood, with especial reference to their occurrence in the american negro.

Archiv für Hygiene. Bd. 61. H. 3. Massini, Über einen in biologischer Beziehung interessanten Kolistamm (Bacterium coli mutabile). Ein Beitrag zur Variation bei den Bakterien. H. 4. Korschun, Zur Frage der Verbreitung des Abdominaltyphus durch Trinkwasser.

Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 46. H. 1—2. Schlesinger, Vorgeschichte und Befunde bei schwachbegabten Schulkindern. Ein Beitrag zur Forschung nach den Ursachen der schwachen Begabung. Flesch u. Schloßberger, Die Verbreitung der natürlichen Säuglingsernährung in Budapest.

Archiv für Philosophie. II. Abteilung. 1907. 13. Bd. H. 2. Allara, Sulla causa del cretinismo.

Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. 42. H. 3. Mingazzini, Weitere Beiträge zum Studium der Friedreichschen Krankheit.

Archiv für die gesamte Psychologie. 9. Bd. 2. u. 3. H. Specht, Die Beeinflussung der Sinnesfunktionen durch geringe Alkoholmengen. I. Teil.

Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 1907. 3. H. Simmel, Soziologie der Über- und Unterordnung.

Archives d'Anthropologie criminelle. 1907. Nr. 161. Niceforo, Essai sur l'anthropologie des classes pauvres.

Archives Générales de Médecine. 1907. Nr. 4. Berthaut, Les déformations craniennes de la tête du foetus dans les accouchements spontanés à travers les bassins normaux.

Archives d'Ophthalmologie. 1907. 27. Bd. Nr. 4. Lagrange et Moreau, De l'étiologie du strabisme.

Beiträge zur klinischen Chirurgie. 1907. 54. Bd. 2. H. Danielsen, Über die Schutzvorrichtungen in der Bauchhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Resorption.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 7. H. 2. de Bruine Ploos van Amstel, Phthisis pulmonum und Abortus provocatus. 3. H. Weinberg, Die familiäre Belastung der Tuberkulösen und ihre Beziehungen zu Infektion und Vererbung. 4. H. Hart, Die Beziehungen des knöchernen Thorax zu den Lungen und ihre Bedeutung für die Genese der tuberkulösen Lungenphthise.

Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege. 1907. 3. u. 4. H. Esser, Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und die Tätigkeit der Hebammen. v. Schenckendorff, Zur Frage der körperlichen Ertüchtigung der deutschen Jugend.

Der Kinderarzt. 1907. Nr. 6. Kühner, Kindersterblichkeit und Milchversorgung.

Dermatologische Zeitschrift. 1907. H. 6. Solger, Zur Kenntnis des Hautfarbstoffs als Schutzmittel.

Der Militärarzt. 1907. Nr. 8, 9 und 10. Freund, Volksgesundheit und Wehrkraft.

Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1907. H. 8. Kuhn, Weitere Beobachtungen über die Ergebnisse der Typhusschutzimpfung in der Schutztruppe für Südafrika.

Die Alkoholfrage. 1907. H. 1. Meinert Die Trinkfestigkeit vom ärztlichen Standpunkt aus.

Gartenstadt. Mitteilungen der deutsch. Gartenstadt-Gesellschaft, Nr. 3. Hammer, Die Gartenstadt im Dienste der Ostmarkenpolitik.

Geschlecht und Gesellschaft. 2 Bd. 6. H.

Digitized by Google

Bloch, Neomalthusianismus, sexueller Präventivverkehr, künstliche Sterilität und künstlicher Abort.

Gesunde Jugend. 1907. 17. Mai. v. Heuß, Zur Bekämpfung der Kurzsichtigkeit. Hartmann, Welche schulhygienischen Fortschritte lassen sich ohne oder ohne nennenswerte Kosten verwirklichen?

Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung u. Volkswirtschaft. 1907. 2. H. Tönnies, Zur naturwissenschaftlichen Gesellschaftslehre. Penck, Klima, Boden und Mensch. Herkner, Die Entartungsfrage in England.

Internationales Archiv für Schulhygiene. 1907. 3. Bd. 4. H. Härtel, Die Skoliose eine Volkskrankheit.

Korrespondenzblatt für Schweizerärzte. 1907. Nr. 10. Silberschmidt, Typhusentstehung und Typhusbekämpfung.

La riforma sociale. 1906. fasc. 7. Contento, Ciò che insegna l'emigrazione italiana nel 1905.

Medizinische Klinik. 1907. Nr. 18. Fuhrmann, Einiges über die Gewichtskurven der Neugebornen. Nr. 19 u. 20. Scherer, Die Auslese Lungenkranker für die Volksheilstätten. Nr. 19. Heimann, Das tuberkulöse Weib in der Schwangerschaft und der Arzt. Nr. 20. Groedel, Über den schädlichen Einfluß des Schnürens auf den Magen. Nr. 21. Samosch, Der Arzt als Lehrer der Hygiene in der Schule. Nr. 22. Gelpke, Einiges über Vis medicatrix naturae oder Schutz und Abwehreinrichtungen des Organismus in allgemeiner und in chirurgischer Beziehung. Nr. 23. Bachmann, Über das erschwerte Stillvermögen der Frauen. Scherk, Die selektive Zellenfunktion.

Medizinische Reform. 1907. Nr. 18. Schloßmann, Probleme der Säuglingsfürsorge.

Mittgart-Blätter (Mitteilungen des Mittgart-Bundes). 1. Jahr. 3, 4 u. 5. Zur Entwicklungsmoral. Hentschel, Zur Rassenfrage. Zur Rassenbewegung. Graebel, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen.

Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie. 1907. H. 5. Mendel, Der Unfall in der Aetiologie der Nervenkrankheiten.

Münchener medizin. Wochenschrift. 1907. Nr. 20. Graßmann, Über den Einfluß des Nikotins auf die Zirkulationsorgane. Crämer, Über den Einfluß des Nikotins, des Kaffees und des Tees auf die Verdauung. Nr. 21. v. Herff, Wie ist der zunehmenden Kindbettfiebersterblichkeit zu steuern? Minderung der Operationen, Besserung der Desinfektion in der Hauspraxis. Nr. 25. v. Sicherer, Vererbung des Schielens. Nr. 28. Hippel u. Pagenstecher, Einfluß des Cholins und der Röntgenstrahlen auf den Ablauf der Gravidität. Roesle, Gesundheits-Verhältnisse der deutschen Kolonie in statistischer Beleuchtung.

Petermanns Mitteilungen. 53. Bd. 6. H. Jochelson, Die ethnologischen Probleme an den Nordküsten des stillen Ozeans.

Politisch-Anthropologische Revue. 1907. Nr. 3. Weinberg, Über die Anwendung anthropologischer Gesichtspunkte in der Kulturgeschichte. Wilser, Herr Houzé und die Wissenschaft.

Revue de Chirurgie. 1907. Nr. 5. Damany, La luxation congénitale de la hanche, influences etiologiques, étude anthropologique.

Revue d'Hygiène. 1907. Nr. 4. Bonn, Étude sur la mortalité infantile par gastro-entérite et athrepsie, à Lille. Pétrof, Étude sur l'étiologie et la pathogénie de la pellagre dans un foyer endémique en Bulgarie.

Schweizerische Zeitschrift für Strafrecht. 1907. 1. u. 2. H. Forel, Aliénation mentale et criminalité.

Soziale Medizin und Hygiene. Bd. 2. Nr. 5. Friedrich u. Jurkiny, Statistischer Beitrag zur Frage der Tuberkulose in Großstädten und bei Arbeitern. Katzenstein, Die Tuberkulose und ihre Beziehung zur sozialen Frage, eine statistische Betrachtung.

Soziale Revue. 1907. 2. Quartalsheft. Rost, Das uneheliche Kind in den größeren Städten. Keller, Zum Kampf gegen den Alkoholismus im Jahre 1906.

The American Journal of the Medical Sciences. 1907. Nr. 422. Wright, The heredity of form as illustrated in pathology by a study of cysts of the middle turbinated bone.

The American Naturalist. 1907. May. Pike, A critical and statistical study of determination of sex, particulary in human offspring.

The Edinburgh Medical Journal. Editorial: Edinburgh death and birth rates.

The Zoologist. 1907. Nr. 791. Selous, Observations tending to throw light on the question of sexual selection in birds, including a day-to-day diary on the breeding habits of the ruff. (Machetes pugnax.)

Vierteljahrshefte für Truppenführung und Heereskunde. 1907. 2. H. Steuber, Über die Verwendbarkeit europäischer Truppen in tropischen Kolonien vom gesundheitlichen Standpunkte.

Wiener klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 15. Oplatek, Über Reinfectio syphilitica. Nr. 16. Mattauschek, Zur Epidemiologie der Tetanie.

Wiener medizinische Presse. 1907. Nr. 15. Tander, Über Infantilismus. le Gendre, Der Automobilismus und die Gesundheit.

Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. 17. H. 5. Krauß, Über Veränderungen am Sehorgan bei Schädelverbildungen und ihre Ursachen, mit besonderer Berücksichtigung des sog. Turmschädels und der Rachitis. Steiger, Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung.

Zeitschrift zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 6. Bd. 3. H. Güth, Sittenpolizei u. Hygiene d. Prostitution. Möller, Zur Frage von der Ansteckungs-Übertragung der Syphilis (Schluß). Arendt, Mehr staatliche Fürsorge für Gefallene und Gefährdete! Der beste Weg zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 4. H. Arendt (Schluß). 5. H. Winkler, Zur Bekämpfung der Ge-

Digitized by Google

schlechtskrankheiten unter dem Eisenbahnpersonale. 6. H. Hintze, Die Regelung der Prostitution in Japan.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre. 1907. 1. Bd. H. 5/6. Boldyreff, Die Anpassung der Verdauungsorgane an die Eigenschaften der ihre Tätigkeit anregenden Reize.

Zeitschrift für Ethnologie. 39. Bd. 3. H. Baelz, Zur Vor- und Urgeschichte Japans Frobenius, Ethnologische Ergebnisse der ersten Reisen der deutschen Inner-Afrikanisch. Forschungs-Expedition. Pöch, Reisen in Neu-Guinea in den Jahren 1904—1906. v. Luschan, Vorstellg. eines Haarmenschen.

Zeitschrift für Heilkunde. 1907. H. 3. Theodorov, Zur Frage der amniogenen Entstehung der Mißbildungen.

Zeitschrift für klinische Medizin. Bd. 62. Bäumler, Über den Ausgleich nach Form und Leistungsfähigkeit des Körpers bei angeborenen und erworbenen Lungendefekten. Weichselbaum, Über Schweißfriesel vom anatomischen, ätiologischen und epidemiologischen Standpunkte.

Zeitschrift für Säuglingsfürsorge. Bd. 1. H. 6. Behrens und Schiller, Die Säuglingsfürsorge in Karlsruhe. Sacher, Die Abnahme der Säuglingssterblichkeit in Königsberg i. Pr. H. 7. Brehmer, Der Einfluß der natürlichen und künstlichen Ernährung auf die Säuglingssterblichkeit und deren Bekämpfung durch Säuglingsmilchkühe und Säuglingsheim.

Zeitschrift für schweizerische Statistik. 43. Jahrg. Henry, La Suisse et la question des langues. — Dienstbefreiungsgründe: Krankheiten des Herzens und der Gefäße, der Verdauungsorgane, des Nervensystems, der Atmungsorgane, Difformitäten und Krankheiten der Wirbelsäule, des Thorax und des Schädels.

Zeitschrift für soziale Medizin. 2. Bd. 3. H. Grotjahn, Die Lungenheilstättenbewegung im Lichte der sozialen Hygiene.

Zeitschrift für Sozialwissenschaft. 1907. H. 6. Schiler, Die Tropen in der Weltwirtschaft Steinmetz, Der Selbstmord bei den afrikanischen Naturvölkern.

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. 1907. v. Chlumsky, Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Skoliose.

Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung. 1907. 2. und 3. H. v. Inama-Sternegg, Die pazifische Welt. Philippovich, Regelung der Einkommensverteilung durch die Wirtschaftspolitik. Patzauer, Mitteleuropäischer Wirtschaftsverein.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1907. Nr. 17. Kocks, Zur Deutung rudimentärer Organe im weiblichen Genitaltraktus. Erwiderung auf die Bemerkungen von Meyer.

Zentralblatt für Physiologie. Bd. 21. Nr. 3. Weiß, Zum Urzeugungsproblem. Nr. 4. Kammerer, Vererbung der erworbenen Eigenschaft habituellen Spätgebärens bei Salamandra maculosa.

Eingegangene Druckschriften.

Arnim-Schlagenthin, Graf v. Über das Auftreten erblicher Eigenschaften beim Weizen durch äußere Einflüsse. Aus: Jahresber. d. Vereinig. der Vertreter der angewandten Botanik. 1907 (1906?) S. 182—189.

Bauer, Otto. Die Nationalitätenfrage und die Sozialdemokratie. Wien 1907. Wiener Volksbuchhandlg. Ignaz Brand. 576 S. 8,40 M. = 10 kr. 2. Bd. der Marxstudien hrg. von Dr. Max Adler u. Dr. Rudolf Hilferding.

Bing, Priv.-Doz. Dr. Robert. Über das intermittirende Hinken und verwandte Motilitätsstörungen. 5. H. 3. Jahrg. der Beihefte zur „Medizinischen Klinik". Berlin 1907. Urban u. Schwarzenberg. 31 S. 1 M.

Blake, William Die Ethik der Fruchtbarkeit. Zusammengestellt aus seinen Werken und Aufzeichnungen. Übersetzt und eingeleitet von Otto Freiherrn von Taube. Jena 1907. Eugen Diederichs. 147 S. 5 M. geb. 6,50 M.

Bresler, Dr. med. Johannes, Religionshygiene. Halle 1907. Carl Marhold. 55 S. 1 M.

Breysig, Prof. Dr. Kurt. Die Völker ewiger Urzeit. (Bd. I von: Die Geschichte der Menschheit.) I. Bd.: Die Amerikaner des Nordwestens und des Nordens. Mit einer Völkerkarte. Berlin 1907. Georg Bondi. 563 S. 7 M. geb. 8,50 M.

Chatterton-Hill, George, Heredity and Selection in Sociology. London 1907. Ad. and Ch. Black, 571 S.

Driesmans, Heinrich. Der Mensch der Urzeit. Kunde über Lebensweise, Sprache u. Kultur des vorgeschichtlichen Menschen in Europa und Asien. Stuttgart 1907. Strecker und Schröder. 203 S. Mit zahlreichen farbigen Tafeln u. Textabbildungen. 21.—25. Tausend. 2 M. geb. 2,80 M.

Döring, Ernst. Die mathematisch richtige Erklärung der Entstehung und Vererbung der Geschlechter. Böhlitz-Ehrenberg 1907. Selbstverlag des Verfassers. 55 S.

Farabee, William C. Inheritance of digital malformations in man. Papers of the Peabody Museum of American Achaeology and Ethnology Harvard University Vol. III, Nr. 3.

Fehlinger, Dr. H. Die Tuberkulose in den Vereinigten Staaten. Aus: „Tuberculosis" 1906. 5 S.

Fiebig, Dr. M. Rachitis als eine auf Alkoholisation und Produktionserschöpfung beruhende Entwicklungsanomalie der Bindesubstanzen. Heft 28 der Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung. Langensalza 1907. Hermann Beyer u. Söhne. 34 S. 0,75 M.

Digitized by Google

Fisher, Prof. Dr. Irving. The effect of diet on endurance. Based on an experiment, in thorough mastication, with nine healthy students at Yale University, January to June 1906. Aus: Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. 13. May 1907. 46 S.

— The influence of flesh-eating on endurance. Aus: Yale Medical Journal March 1907. 16 S.

Fournier, Prof. Dr. Alfred. Die Syphilis der ehrbaren Frauen. Vortrag in der Pariser Akademie der Medizin. Deutsch von Dr. med. Gaston Vorberg. Leipzig und Wien 1907. Franz Deuticke. 36 S. 0,80 M.

Franz, V. Die Welt des Lebens in objektiver, nicht anthropozentrischer Betrachtung. Leipz. 1907. J. A. Barth. 63 S.

Gurlitt, Ludwig. Erziehung zur Mannhaftigkeit. Berlin 1906, Concordia Deutsche Verlags-Anstalt H. Ehbock, 244 S. 2,80 M., geb. 3,60 M.

Haecker, Prof, Dr. Walter. Die ererbten Anlagen und die Bemessung ihres Wertes für das politische Leben. Natur u. Staat, 9. Teil. Jena 1907. Gustav Fischer. 300 S. Preis 5 M., geb. 6 M., für Abnehmer des Sammelwerkes 4 M., geb. 5 M.

Heimann, Dr. G. Das tuberkulöse Weib in der Schwangerschaft und der Arzt. Eine kritische Studie. Aus Medizinische Klinik 1907. Nr. 19.

Hentschel, Dr. Willibald, Varuna. Das Gesetz des aufsteigenden und sinkenden Lebens in der Geschichte. 2. Aufl. Leipzig 1907. Hammer-Verlag (Theodor Fritsch). 626 S.

Jahrbuch des städtischen Museums für Völkerkunde zu Leipzig, hrsg. von der Direktion (Prof. Wenle). Bd. 1, 1906. R. Voigtländers Verlag. Leipzig 1907. 159 S.

Journal of the Royal Statistical Society 1907. 29. Juni Humphreys, The alleged increase of insanity.

Karsch-Haack, F. Forschungen über gleichgeschlechtliche Liebe. I. Das gleichgeschlechtliche Leben der Ostasiaten: Chinesen, Japaner, Koreer. München 1906. Seitz u. Schauer. 133 S. 4 M.

Kienitz-Gerloff, Prof. Dr. Felix, Physiologie und Anatomie des Menschen mit Ausblicken auf den ganzen Kreis der Wirbeltiere. Leipzig u. Berlin 1907. B. G. Teubner. 111 Abbild. i. Text, 130 S. 3 M. (Bd. II H. 8 der Sammlung naturwissenschaftlich-pädagogischer Abhandlungen).

Korschelt, Prof. Dr. E. Regeneration und Transplantation. Jena 1907. G. Fischer. 286 S. 144 Fig. im Text. 7 M.

Krarup, Herdis. Die Metaphysiologie Alfr. Lehmanns kritisch erläutert. Berlin 1907. Hermann Walther. 32 S. 1,35 M.

Krauss, Friedrich S. Eine Vila mit sechs Flügeln. New York 1906. Aus: Boas Memorial Volume.

Kupffer, Elisàr v. Klima u. Dichtung. Ein Beitrag zur Psychophysik. München 1907. E. Reinhardt. 68 S.

Lorentz, Friedrich. Die Schule und die Bestrebungen moderner Sozialhygiene. Aus: Zeitschr. f. pädagogische Psychologie, Pathol. u. Hyg. S. 424—436.

Mann, Dr. H. Wen muß ich heiraten? Leipzig 1903. F. W. Glöckner & Co. 146 S.

— Die Kunst der sexuellen Lebensführung. Ein Leitfaden der praktischen Geschlechts-Hygiene für die erwachsene Großstadt-Jugend, sowie für Eltern und Erzieher. Oranienburg, ohne Jahreszahl. Orania-Verlag. 2. Aufl. 156 S. 2 M.

Marcuse, Dr. Julian. Naturwissenschaften und Jesuiten. Aus: Maerz, 1. Jahrg.

May, Prof. Dr. Walther. Die Naturteleologie und Biogenie der Kirchenväter. Aus: Verhandl. d. Naturwiss. Vereins in Karlsruhe. 1907.

— Auf Darwin-Spuren. Breitenbachs gemeinverständl. darwinistische Vortr. und Abh. Nr. 14. Brackwede i. W. 1907. Dr. Breitenbach. 5 Abbildg. 63 S.

Mayer, Dr. Eduard von. Die Märchen der Naturwissenschaft.

—, Der Dienst des Goldes. Wie werde ich reich? Heft 2 u. 4 der „Lebenswerte. Illustrirte Essays für reife Menschen", herausgegeben von v. Kupffer und v. Mayer. Jena 1907. Hermann Costenoble. 40 u. 38 S. und je 2 Bilder. Je 0,80 M.

Narbeshuber, Dr. med. Karl. Aus dem Leben der arabischen Bevölkerung in Sfax. Mit einem Beitrag von Prof. Hans Stumme in Leipzig. (Heft 2 1907 der Veröffentlichungen des städtischen Museums f. Völkerkunde zu Leipzig). R. Voigtländers Verlag. 44 S.

Nettleship, E. Cases of colour blindness in women. Aus: Ophthalmolog. Society's Transact. Vol. 26.

—, On retinitis pigmentosa and allied diseases. Aus: Royal London Ophthalmic Hospital Reports Vol. 17. Part. 1. March 1907.

—, On heredity in the various forms of catarakt. Aus: The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Vol. 16. Part 3. Oct. 1905.

—, Additional cases of hereditary cataract (illustrated). Aus: The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Vol. 16. Part 4. June 1906.

Nettleship, E. and **Ogilvie,** F. Menteith, A peculiar form of hereditary congenital cataract. Aus: Ophthalmol. Society's Transact. Vol. 26.

Novicow, J. Die Gerechtigkeit und die Entfaltung des Lebens. Berlin 1907. Verlag von Dr. Wedekind & Co. Autoris. deutsche Übersetzung von Alfred H. Fried. 396 S. 6 M. geb. 7,50 M.

Parker, G. H. Double Hen's eggs. Am. Naturalist. 40. 1906. S. 13—25.

— and C. R. **Metcalf.** Reactions of earthworms to salts. Am. J. of Physiol. 17. 1906. S. 55—74.

— Influence, of light and heat on the movement of the melanophore pigment, especially in lizards. J. experimental Zool. 3. 1906. S. 407—14.

Digitized by Google

Passarge, Prof. Dr. S. Die Buschmänner der Kalahari. Berlin 1907. Dietrich Reimer. 2 Taf. 24 Abb. 1 Karte. 144 S. 3 M. geb. 4 M.

Peters-Köln, Emil. So sollt ihr lieben! Physiologie, Psychologie und Ethik der Liebe und Ehe. München 1907. Seitz u. Schauer, 182 S. 1,80 M.

Plate, Prof. Dr. L. Ultramontane Weltanschauung und moderne Lebenskunde, Orthodoxie und Monismus. Die Anschauungen des Jesuitenpaters Erich Wasmann und die gegen ihn in Berlin gehaltenen Reden. Hrsg. von Prof. Dr. L. Plate. Jena 1907. Gust. Fischer. 146 S. mit 12 Abbild.

Raimann, Priv.-Doz. Dr. Emil. Die Behandlung und Unterbringung des geistig Minderwertigen. Leipzig u. Wien 1907. Franz Deuticke. 37 S. 1,25 M.

Reinke, Prof. Dr. J. Naturwissenschaft und Religion. Hrsgeg. von der Gesellschaft für Naturwissenschaften u. Psychologie. München 1907. Verlag der Zeitschrift „Natur und Kultur". 20 S.

Reinke, Prof. J. Haeckels Monismus und seine Freunde. Ein freies Wort für freie Wissenschaft. Leipzig 1907, Joh. Ambr. Barth. 39 S.

Rhoden, Dr. G. v. Erbliche Belastung und ethische Verantwortung. 3 Vorträge. Tübingen 1907. J. C. B. Mohr. 68 S. 1,50 M.

Robert, Friedrich. Die Entstehung des Menschen, bildlich dargestellt nach der Lehre der Vorausbestimmung d. Geschlechts. 3. Aufl. Berlin. Ohne Jahreszahl. D. Dreyer & Co. 64 S. 24 Abbild.

Rolffs, Lic. E. Der Beitrag des Alkoholismus zu den kommunalen Armenlasten. Vortrag auf dem 4. deutschen Abstinententag in Elberfeld vom 6. Okt. 1906. Jena 1907. Gustav Fischer. 20 S. 0,50 M.

Roth, Dr. E. Seereisen und schwimmende Sanatorien. Aus: Zeitschr. f. Krankenpflege. 1907. Nr. 5.

Schlaginhaufen, Dr. Otto. Die Körpermaße und der äußere Habitus eines jungen weiblichen Schimpansen. Nr. 4 der Abhandlg. und Berichte des kgl. Zool. und Anthropol. Ethnogr. Museums zu Dresden. Bd. 11 (1907) 1 Taf. 14 Fig. 17 S. 4,50 M. Leipzig, B. G. Teubner.

— Ein Fall von Ossifikation des Ligamentum apicis dentis epistrophei beim Menschen und entsprechende Bildungen bei den Affen. Mit 5 Fig. Aus: Morphol. Jahrb. 37. Bd. 1. H.

— Untersuchungen über den Sagittalumfang und seine Komponenten an 100 Schädeln aus Melanesien. Aus: Mitteil. d. Vereins für Erdkunde zu Dresden. 1907, 5. H.

Schlesinger, Dr. Eugen. Schwachbegabte Schulkinder. Vorgeschichte und ärztliche Befunde. Stuttgart 1907. Ferdinand Enke. 4 Abbild. 63 S. 2 M.

Sinclair, Upton. In zehn Jahren (The industrial republic). Mit einem Portrait Sinclairs. Deutsch von M. Enckhausen und E. v. Kraatz. Hannover 1907, Adolf Sponholtz. 190 S. 3 M., geb. 4 M.

Stadelmann, Dr. med. Heinrich. Das nervenkranke Kind in der Schule. Magdeburg 1907. Verlag der Faberschen Buchdruckerei. 12 S. 0,50 M.

Steiger, Dr. med. Adolf. Studien über die erblichen Verhältnisse d. Hornhautkrümmung. Aus Zeitschr. f. Augenheilkunde. 17. Bd. 4. H.

Stöcker, Dr. Helene. Von neuer Ethik. Aus: Mutterschutz, 2. Jahrg. 1. H. 11 S.

Strecker, Dr. Friedrich. Das Kausalitätsprinzip der Biologie. Leipzig 1907. Wilh. Engelmann. 153 S. 3 M.

Ten Kate, Dr. H. Opmerkingen naar aanleiding van het opstel van Dr. G. Grijns over reukmetingen. Aus: Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Bd. 47, H. 1.

Thomson, Prof. an der Universität Aberdeen, J. Arthur. The sociological appeal to biology. Read before a Meeting of the Sociological Society, at the School of Economics and Political Science (University of London).

Umansky, Mirel. Über die Ausbreitung der Pest auf der Erde in den Jahren 1894 bis 1899. Eine epidemiologische statistische Studie. Inaugural-Dissertation. Universität Zürich 1906. Buchdruckerei Gebr. Seemann & Co. Verlag der „Academia". 31 S.

Unold, Dr. J. Monismus und Klerikalismus. Brackwede i. W. 1907, Dr. W. Breitenbach,

— Die drei Hauptrichtungen des modernen Monismus, Sep. a. d. Zeitschr. f. d. Ausbau d. Entwicklungslehre, Bd. I, Heft 7 (1907).

Urquhart, Dr. A. R. The Morison lectures on insanity. Aus: Journal of Mental Science 1907. 89 S.

von den Velden, Dr. Fr. Die voraussichtlichen Folgen der Mutterschafts-Versicherung. Aus: Polit. Anthrop. Revue 1906.

Verworn, Max. Die Erforschung des Lebens. Ein Vortrag. Jena 1907. Gustav Fischer. 45. S. 0,80 M.

„Wandervogel", Monatsschrift des „Wandervogel", deutschen Bundes für Jugendwanderungen. 1. Jahrg. 1.—3. H. Hrsg. von der Bundesleitung. Zu beziehen von der Geschäftsstelle (Dr. Haft) Jena, Unterziegenhain 39. Halbjährl. 75 Pfg. einschl. Porto.

Westermarck, Ursprung und Entwicklung der Moralbegriffe. Bd. I. Deutsch von Leopold Katscher. Leipzig 1907. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. 632 S. 11 M., geb. 12,50 M.

Willis, J. C. Some evidence against the theory of the origin of species by natural selection of infinitesimal variations, and in favour of origin by mutation. Ann. R. Botan. Gardens Peradeniga 4. 1907. 15 S.

Wilser, Dr. Ludwig. Menschwerdung. Ein Blatt aus der Schöpfungsgeschichte. Stuttg. 1907. Strecker u. Schröder. 21 Abbildg., 7 Tafeln. 144 S. 1 M. geb. 1,80 M.

Wissenschaftl.-humanitäres Komitee. Monatsbericht. 1907, Nr. 5.

Witting, Richard. Das Ostmarken-Problem. Berlin 1907. Puttkammer u. Mühlbrecht. 78 S. 1,20 M.

Wolff, Gustav. Die Begründung der Ab-

Digitized by Google

stammungslehre. München 1907. E. Reinhardt. 43 S. 1 M.

Zapel, Walter v. Krieg 1908. Japan-Amerika. Einfluß auf Deutschland. Deutschland — England — Frankreich — Türkei — Weltkrieg. Die gelbe Gefahr. Lüneburg. Ohne Jahreszahl. Julius Puff. 14 S. 0,50 M.

Zeitschrift für Religionspsychologie. Grenzfragen der Theologie u. Medizin. Herausgeg. von Oberarzt Dr. Joh. Bresler u. Pastor Gustav Vorbrodt. Monatsschrift. Pro Jahrgang 10 Mk. Verlag von Carl Marhold. 1. Bd. 1. H.

Zeitschrift für Zukunftsentwicklung, hrsg. von C. H. de Méray, München. H. 1 u. 2 Juni—Juli 1907 (Doppelheft 2 M.). Jährl. 12 Hefte 10 M. Halbjährl. 5 M. Verlag: Thüringische Verlags-Anstalt, Leipzig.

Ziegler, Heinr. Ernst. Die natürliche Zuchtwahl. Aus Rivista di Scienza. 1. Jahrg. Nr. 1. 10 S.

Berichtigung.

2. Heft.

Der Korrekturbogen des Aufsatzes „Biologische Gesichtspunkte in der Geschichtswissenschaft" von Dr. R. Wlassak im II. Heft des IV. Jahrganges (S. 212—223) unseres Archivs ist uns so verspätet zugekommen, daß wir eine Reihe sinnstörender Druckfehler erst jetzt korrigiren können, was unsere Leser gefälligst entschuldigen wollen.

Die wichtigsten der vorzunehmenden Korrekturen stellen wir hier zusammen:

Seite	213	Zeile	9	von	oben	lies: weit statt weil
„	„	„	10	„	„	nur zu streichen
„	„	„	12	„	unten	lies: Abhängigkeitsreihe statt Abhängigkeitsweise
„	„	„	8	„	„	„ Abhängigkeitsreihen statt Abhängigkeitsweisen
„	214	„	11	„	oben	„ Tierstaaten statt Tierseelen
„	„	„	2	„	unten	„ Nur wenn wir ... statt Nur wenn, wie ...
„	215	„	8	„	oben	„ was dann statt aus dem
„	„	„	18	„	„	„ rein psychologisch statt neupsychologisch
„	„	„	11	„	unten	„ Bewußtseinsweite statt Bewußtseinsweise
„	„	„	10	„	„	„ physiologische statt psychologische
„	217	„	1	„	oben	nach Rückbeziehung fehlt: der „Empfindungen"
„	„	„	14	„	unten	lies: ob man statt obenan
„	„	„	1	„	„	„ was statt das
„	218	„	23	„	„	„ verändert statt vereinbart
„	220	„	3	„	oben:	vor daß ist denn einzuschalten
„	„	„	21	„	„	lies: ideellen statt idealen
„	222	„	3	„	„	„ unanalysirten statt unanglisirten
„	„	„	8	„	„	„ eigentlichen statt eigentümlichen
„	223	„	9	„	„	„ material statt materielle
„	„	„	8	„	„	„ sie statt es.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Clemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit
Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate** und Dr. **R. Thurnwald.**

4. Jahrgang.	5. Heft.	Sept.—Okt. 1907.

Gesamt-Ausgabe.

Die Variabilität und die Artbildung nach dem Prinzip geographischer Formenketten bei den Cerion-Landschnecken der Bahama-Inseln.

Von

Prof. L. PLATE,

Kgl. landwirtschaftl. Hochschule, Berlin.

(Schluß.)

Zusammenfassung. Der erstaunliche Formenreichtum der Cerion-schneckenschalen auf den Bahamas scheint zu beruhen:

1. Auf einer inneren Ursache, der Labilität des Keimplasmas, welches durch kleine, aber andauernde d. h. in allen Generationen auftretende äußere Faktoren verändert wird.

2. Auf der Selbständigkeit der verschiedenen Schalencharaktere, welche sich unabhängig voneinander verändern können und die mannigfaltigsten Kombinationen gestatten. Auch dieses Moment läßt sich als eine innere Ursache ansehen, welches auf der eigenartigen Konstitution des Keimplasmas beruhen muß.

3. Auf klimatischen Faktoren, indem die östlichen Inseln etwas regenreicher und feuchter zu sein scheinen als die westlichen, wodurch zwei divergente Entwicklungsbahnen veranlaßt wurden.

4. Auf lokalen Unterschieden des Bodens und der Vegetation, welche zwischen benachbarten Inseln zwar nur unbedeutend sein können, aber doch genügen, um erbliche Differenzen hervorzurufen.

5. Auf der Isolation vieler „Kolonien" von Tieren nicht nur auf verschiedenen Inseln, sondern häufig auf verschiedenen Gebieten derselben größeren Insel. Jede Kolonie bildet mit ihren Mitgliedern eine Paarungsgemeinschaft, die vor der Vermischung mit anderen Lokalformen bewahrt bleibt.

Dagegen ist es nicht wahrscheinlich, daß Selektion bei der Ausbildung dieser Schalencharaktere eine Rolle gespielt hat, denn obwohl einige der-

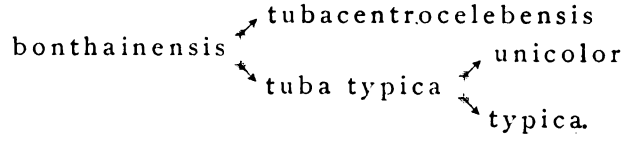
Digitized by Google

selben unter Umständen einen gewissen Nutzen haben mögen, kann man nach den vorliegenden Beobachtungen diesen nicht so hoch bewerten, daß er über Sein oder Nichtsein entscheiden könnte. Alle diese Schalenvariationen sind vielmehr anzusehen als „direkte" oder „bestimmte", indem alle Individuen einer Lokalität durch die äußeren Faktoren im wesentlichen in der gleichen Richtung, wenn auch nicht immer in demselben Grade beeinflußt wurden. Dies schließt natürlich nicht aus, daß in Zukunft einmal unter veränderten Bedingungen oder bei einer Verschärfung des Kampfes ums Dasein Selektion in ganz anderer Weise auf die Schale einwirken kann.

10. Das Prinzip der morphologisch-geographischen Formenketten. Evolution aus äußeren oder aus inneren Ursachen? In ihrer schönen Arbeit über die Landmollusken von Celebes kommen die Vettern Sarasin (1899) zu dem wichtigen Resultat, daß viele der untersuchten Arten „Formenketten oder Formenreihen" bilden. „Arten, welche man bisher als wohlcharakterisierte betrachtete, ja sogar, wie im Falle der Nanina cincta (Lea) verschiedenen Gattungen oder Untergattungen zuteilte, finden sich nunmehr durch Übergänge verbunden, d. h. mit anderen Worten: Wir sehen in diesen Ketten eine Art zu einer anderen werden, ein Stück Stammesgeschichte vor unseren Augen sich abspielen. Was wir sonst in übereinanderliegenden Schichten der Erdrinde zu suchen gewohnt waren, finden wir lebend nebeneinander gelagert, wobei räumliche Trennung die Rolle der zeitlich aufeinander folgenden Schichten einzunehmen scheint" (S. 229). Sie schildern uns, wie bei Nanina cincta die kleinsten und zartesten Formen, welche als die ursprünglichen angesehen werden können, im Osten der Insel leben, die dann nach Westen zu größer und derber werden und gegen das Westende der nördlichen Halbinsel hin als Riesenformen mit kräftiger gerunzelter Schale auftreten. Bei Planispira zodiacus (Fér.) läuft die Kette von Süd nach Nord. Die Autoren unterscheiden innerhalb dieser Art folgende Formen, die sie sich in der durch die Pfeile angegebenen Richtung als genetische Kette denken:

bonthainensis → tuba typica → tuba centrocelebensis → unicolor → typica.

Mir scheint aus der Beschreibung und den Abbildungen hervorzugehen, daß wir es hier nicht mit einer Kette, sondern mit einer baumförmigen Gliederung zu tun haben:



Tuba centrocel. stimmt nämlich mit der Ausgangsform bonthainensis darin überein, daß die Schale klein und zart und der Mundsaum schmal ist. Bei tuba typica hingegen ist die Schale derber und der Mundsaum

Digitized by Google

breit umgeschlagen. Konstruiren wir also die Kette in der von Sarasin vorgeschlagenen Weise, so würde die Schale bei tuba typica zuerst dicker und der Mundsaum breiter geworden sein und diese Charaktere wären dann bei tuba centrocel. wieder rückgebildet worden, um bei unicolor abermals anzusteigen. Eine solche Zickzackevolution ist sehr unwahrscheinlich. Dazu kommt, daß die geographische Verbreitung dieser Formen nicht in einer südnördlichen Richtung fortschreitet, sondern sie breiten sich vom Zentrum der Insel nach verschiedenen Richtungen hin aus, was für eine divergente Evolution spricht. — Die dritte Kette der Planispira bulbulus (Mouss.) führt ebenfalls von Süd nach Nord, wobei die Schalen allmählich an Größe zunehmen, während der Mundsaum breiter wird und sich über den Nabel hinüberlegt. — Bei diesen drei Arten stimmt die morphologische Reihe im wesentlichen mit der Reihe der Fundorte, also mit der geographischen Reihe überein. Die Verfasser besprechen dann noch zwei weitere Formenketten von Obba Listeri (Gray) und von Obba papilla (Müll.), bei denen aber die geographische Reihenfolge sich nicht mit der morphologischen Gruppirung deckt. Der Ausdruck „Formenkette" ist zwar neu, inhaltlich aber bezeichnet er die bekannte Tatsache, daß sich Varietäten und Unterarten häufig zu einer annähernd kontinuirlichen Reihe anordnen lassen, wenn — wohlgemerkt! — nur ein Organ oder nur einige wenige der Beobachtung zugrunde gelegt werden. Es ist aber durchaus nicht gesagt, daß wenn andere Organe einer solchen Reihe untersucht werden, z. B. die Radula oder die Geschlechtsorgane, die hier sich zeigenden Variationen eine korrespondirende Reihe bilden. Tun sie es nicht, so liegt hierin ein Beweis, daß die Reihe nicht richtig konstruirt war. Wir werden also folgende drei Unterarten von Formenketten oder Formenreihen zu unterscheiden haben.

a) Die rein morphologische Formenkette, bei der die Fundorte der Individuen sich nicht zu einer korrespondirenden Reihe anordnen lassen. Beispiele hierfür sind sehr häufig und nach jeder größeren Molluskensammlung leicht zusammenzustellen. v. Martens (1899) hat in seiner Besprechung des Sarasinschen Werkes auf einige derselben aufmerksam gemacht, welche in der Literatur niedergelegt sind, die aber freilich alle nicht so genau und ausführlich sind, wie zu wünschen wäre. Er hat auch selbst in dieser Schrift eine Reihe von Limnaea stagnalis abgebildet und beschrieben. Das Beste, was ich in dieser Hinsicht kenne, ist das Werk von Borcherding (1906) über die Achatinellen von Molokai, welcher von Partulina virgulata, tesselata, rufa, proxima und von Achatinellastrum mighelsiana wundervolle Serien von Übergängen abgebildet hat. Die Fundorte in den einzelnen Tälern sind zwar angegeben, aber sie liegen wirr durcheinander.

b) Die morphologisch-paläontologische Formenkette: wenn eine Art sich durch verschiedene aufeinander folgende geologische Schichten in ihren phyletischen Wandlungen verfolgen läßt. Solche Fälle sind natürlich besonders beweisend, wenn die Schichten an derselben

Digitized by Google

Lokalität über einander liegen, wie bei der berühmten von Hilgendorf (1866 und 1901) genau studirten Planorbis multiformis von Steinheim und bei den von Neumayr (1875 und 1880) untersuchten Paludinen und Melanopsiden der Insel Kos und von Westslavonien.

c) Die morphologisch-geographische Formenkette, bei der beide Reihen, diejenige der Gestaltsveränderungen und diejenige der räumlichen Verbreitung zusammenfallen. Es ist das Verdienst der Vettern Sarasin, die ersten ausführlichen Beispiele hierfür erbracht und ihre theoretische Bedeutung klar gelegt zu haben, obwohl natürlich Ansätze hierzu schon vielfach gemacht sind, da häufig zwei räumlich getrennte Arten oder Unterarten in den Grenzgebieten durch Übergänge verbunden zu sein pflegen. Hier aber sehen wir, daß diese morphologische und geographische Kontinuität sich über eine ganze Anzahl nahverwandter Formen erstreckt, wobei hinzukommt, daß jedes Merkmal des untersuchten Organs von einem Ende der Kette bis zum andern sich in einer bestimmten Richtung verändert, so daß man den Eindruck der „Orthogenese", der bestimmt gerichteten Evolution gewinnt.

J. und P. Sarasin haben sich nun bemüht, die Ursachen dieser phyletischen Umbildung zu ermitteln, ohne aber zu einem sicheren Resultat gekommen zu sein. Sie sagen mit Recht, daß Zuchtwahl, sexuelle Selektion, Mimicry und funktionelle Anpassung hierbei nicht in Frage kommen können und sie lehnen auch auf Grund ihrer Beobachtungen die Auffassung ab, daß äußere Faktoren (Höhenlage, Feuchtigkeit, Trockenheit, Bodenbeschaffenheit) die eigentlichen Ursachen gewesen sein können. „Wir glauben, daß die Gründe der Umbildung in allererster Linie in konstitutionellen Ursachen zu suchen sind, wobei wir sehr wohl wissen, daß das, was man Konstitution nennt, selbst noch ein Rätsel ist, und weiter, aber nur in sehr beschränktem Maße, [in] der direkten Einwirkung äußerer Faktoren auf den Körper" (S. 235).

Meine eigenen Untersuchungen haben mich zu einer etwas anderen Auffassung geführt. Die Cerions der Bahamas und speziell diejenigen der Nordküste von New Providence stellen wohl das zur Zeit bestbekannte und mannigfaltigste Beispiel einer solchen morphologisch-geographischen Formenkette dar, denn alle Elemente der Schale (Dicke, Peristom, Färbung und Skulptur) machen hier gesetzmäßige und bestimmt gerichtete Veränderungen dar. Dabei aber ließ sich zeigen, daß sie alle sehr wahrscheinlich von der Niederschlagsmenge, also von einem äußeren Faktor bedingt werden, wozu als innere Ursache natürlich eine hohe Reizbarkeit des Keimplasmas kommt. Es ist müßig, darüber zu spekuliren, ob die innere oder die äußere Ursache die wichtigere ist. Beide sind gleich notwendig, denn wenn nicht beide Bedingungen gegeben sind, tritt die Veränderung nicht ein. Aber man kann fragen: welche Ursache tritt zuerst in Aktion und bringt den Stein ins Rollen? Die Antwort kann nur lauten: die äußere. Im Grunde genommen ist auch die Konstitution des Keimplasmas ein historisches Produkt der äußeren Faktoren, das sich im Laufe ungezählter Generationen ent-

Digitized by Google

wickelt hat. Ohne äußere Reize ist eine phyletische Entwicklung undenkbar. Naegelis rein aus sich heraus wirkender Vervollkommnungstrieb ist weiter nichts als ein „Wunder" und naturwissenschaftlich unhaltbar. Die Sarasins lehnen diese Vorstellung auch ab, aber was man dann noch unter einer Umbildung aus überwiegend konstitutionellen Ursachen verstehen soll, ist mir nicht klar. Den folgenden Satz der genannten Autoren halte ich nicht für richtig und beweisend für das Übergewicht der inneren Faktoren. Sie schreiben (S. 235): „vor allem können wir nicht begreifen, wie die im Grunde genommen doch so einfachen, an Zahl so geringen und deshalb so bald aufgezählten äußeren Lebensbedingungen imstande sein sollten, in ihrer Form und Anatomie so ganz ausnehmend verschiedene pflanzliche und tierische Lebewesen hervorzurufen. Trockenheit, Kälte usw. können viele verschiedenen Formen ein ähnliches Kleid, wie eine Uniform, umwerfen, aber sie auch morphologisch-anatomisch einander gleichzumachen, wird die Außenwelt nie imstande sein. Sie verhält sich bildlich keineswegs wie der Töpfer zum Ton, sondern höchstens wie das Feuer, das den bereits geformten Ton härtet und glasirt." Diese Schwierigkeit läßt sich meines Erachtens überwinden, wenn man das Keimplasma als eine historische Substanz ansieht, d. h. es kommt sehr darauf an, in welcher Reihenfolge die äußeren Reize einwirken. Bezeichnen wir 25 verschiedene äußere Faktoren mit den Buchstaben des Alphabets und gehen wir von derselben Amöbe aus, so werden verschiedene Lebewesen daraus hervorgehen im Laufe der Phylogenie, je nachdem a f l p k z oder r b s t p k z oder k z i u v a auf sie eingewirkt haben. Bedenkt man, welche Fülle von physikalisch-chemischen Reizen in der Welt vorhanden sind und daß die Organismen sich gegenseitig beeinflussen und zu einander wie äußere Faktoren stehen, so scheint mir die unendliche Mannigfaltigkeit der Lebewesen nicht nur verständlich, sondern wir müssen sie direkt erwarten. Wenn also dieselbe Temperaturveränderung auf zwei Schmetterlingsarten verschieden einwirkt, so können wir sagen, sie besitzen eine verschiedene Konstitution, aber damit ist nicht behauptet, daß unverständliche innere Kräfte in ihnen wirken, sondern nur, daß jede Art ihre eigene Vergangenheit gehabt und einer besonderen Kette äußerer Einflüsse unterworfen gewesen ist. Wenn wir nun auch bei den Celebes-Landschnecken einer Formenkette die äußeren Umstände noch nicht nachweisen können, welche von Süd nach Nord oder von Ost nach West die Schalen in einer bestimmten Richtung verändern, so dürfen wir deshalb nicht bezweifeln, daß sie vorhanden sind. Wir sehen, daß in diesen Ketten die Ausgangsform eine kleine Schale hat, die dann allmählich größer wird und dabei — wohl aus konstitutionellen Gründen — gewisse Charaktere (Runzelung, Verbreiterung des Mundsaumes, Verlust der Haare usw.) annimmt. Das heißt mit anderen Worten, die Art ist in günstigere Bedingungen gelangt. Es ist sehr gut denkbar, daß diese Zunahme in der Gunst der äußeren Verhältnisse nicht andauernd denselben Charakter zeigte. Bei der Wanderung von Süd nach Nord wurden vielleicht zuerst die Vegetations-

Digitized by Google

verhältnisse besser und bewirkten die Körpervergrößerung, dann geriet das Tier auf einen kalkreicheren oder sonstwie besseren Boden und diese Umstände riefen eine weitere Steigerung hervor, u. s. f. Wir dürfen auch nicht vergessen, daß wir den wahren Ausgangspunkt der Kette nicht sicher kennen. Vielleicht war die Urform ein Tier von mittlerer Größe und geriet bei der Ausbreitung nach Norden in günstigere, nach Süden in schlechtere Lebensbedingungen, ähnlich wie wir bei den Cerions der Nordküste von New Providence eine Evolution nach West und Ost konstatiren konnten. Aus allem folgt, daß ich den beiden Schweizer Forschern nicht folgen kann in ihrem Bestreben, die äußeren Ursachen der phyletischen Umbildung auf ein Minimum zu reduziren gegenüber inneren unbekannten Entwicklungskräften. Die genaue Untersuchung der Bahama-Schnecken hat gezeigt, daß zu einer solchen Annahme bei den geographischen Formenketten kein zwingender Grund vorliegt.

11. Bemerkungen über den Artbegriff. Ich lasse hier über dieses Kapitel noch einige Ausführungen folgen, die sich inhaltlich decken mit dem, was ich in meiner vorläufigen Mitteilung S. 135 u. 136 gesagt habe, und hier nur etwas erweitert worden sind. Eine derartig reich gegliederte Gattung, wie wir sie im Vorstehenden kennen gelernt haben, ist besonders geeignet zur Erkenntnis der Schwierigkeiten des Artbegriffs und der Artumgrenzung. Es zeigt sich hier deutlich, daß die praktischen Forderungen sich nicht immer vereinigen lassen mit den theoretischen. Nach derjenigen Auffassung, welche gegenwärtig wohl die meisten Anhänger zählt, gehören alle durch Übergänge verbundenen Formen zu einer Art; sobald sich aber nur ein scharfer bei allen Individuen wiederkehrender Unterschied, und sei er noch so klein, vorfindet, haben wir zwei Arten vor uns. Döderlein (1902 S. 411) hat in seiner schönen Untersuchung über die Beziehungen nahverwandter Tierformen zueinander diese Ansicht in folgender Definition zum präzisen Ausdruck gebracht:

„Zu einer Art gehören sämtliche Exemplare, welche der in der Diagnose festgestellten Form entsprechen, ferner sämtliche davon abweichende Exemplare, die damit durch Zwischenformen so innig verbunden sind, daß sie sich ohne Willkür nicht scharf davon trennen lassen, endlich auch alle Formen, die mit den vorgenannten nachweislich in genetischem Zusammenhang stehen." Nach dieser Auffassung würden alle 200 Cerions zu einer Art oder höchstens zu einigen wenigen Arten zu rechnen sein, denn Übergänge sind nach allen Richtungen hin nachweisbar. Damit aber wäre der praktischen Systematik wenig gedient, und man kann außerdem die Frage aufwerfen, warum sollen nur Varietäten ineinander übergehen können, Arten jedoch nicht, da doch nach allgemeiner Ansicht Varietäten nur beginnende Arten sind und zwischen beiden keine scharfe Grenze existirt. Wenn zwei Formen in zehn Merkmalen differiren, von denen neun keine Übergänge zeigen während sie bei dem zehnten vorkommen, weshalb soll dieser eine kontinuirliche Charakter so sehr viel höher bewertet werden als die neun diskontinuirlichen, die doch eine

Digitized by Google

Trennung beider Formen immer gestatten werden. Diese Willkür ist theoretisch nicht zu rechtfertigen und in praktischer Hinsicht ohne Vorteil, denn man kann die verwandtschaftlichen Beziehungen ebensogut dadurch ausdrücken, daß man die Formen mit binärer Nomenklatur in einer Gattung zusammenfaßt, wie mit ternärer in einer Species. Dazu kommt ein weiterer praktischer Übelstand der Döderleinschen Definition; die Übergangsformen sind häufig recht selten, weil sie prozentualisch hinter den Hauptformen sehr zurücktreten. Sie werden daher anfangs leicht übersehen und die zwei aufgestellten Arten müssen später zusammengezogen werden, wodurch der Nomenklaturwirrwarr, der schon infolge der Synonyme groß genug ist, noch gesteigert wird. Auf Eleuthera, östlich von New Providence, lebt Cerion laeve mihi, eine kleine, stark gefleckte, glatte oder fast glatte Art (Reihe IX, Taf. 1). Sie ist auf den ersten Blick von C. glans agrestinum (Reihe VII, VIII) zu unterscheiden und macht ganz den Eindruck einer guten Art; wenn man aber zahlreiche Exemplare durchmustert, so lassen sich vereinzelte Individuen auf beiden Seiten finden, welche das eine in der Größe, das andere in der Fleckung, das dritte in der Skulptur den Übergang vermitteln. Soll man nun wegen solcher seltener Bindeglieder diese an sich morphologisch und geographisch gut getrennten Formen zu einer Art zusammenwerfen? Dies erscheint mir unpraktisch, denn die Systematik hat in erster Linie die Aufgabe, die der Individuenzahl nach vorherrschenden und morphologisch gut charakterisirbaren Hauptformen als Arten übersichtlich zusammenzustellen. Ich halte daher jenen Standpunkt für richtiger, den Heincke (1898) in seinem großen Heringswerk vertritt: eine Art wird gekennzeichnet, durch die Kombination bestimmter Merkmale und vereinzelte Übergänge berechtigen uns nicht, zwei Arten zu vereinigen, die in der Mehrzahl der Individuen durch verschiedene Kombinationen deutlich zu unterscheiden sind. Hering und Sprott sind gewiß gute Arten, die zusammen leben, aber nie echte Mittelformen bilden. Sie sind immer zu erkennen an den Zahlen der Wirbel, der Kielschuppen vor der Bauchflosse, der Strahlen der Rückenflosse, der Pylorusanhänge und an der Bezahnung resp. dem Fehlen der Zähne auf dem Vomer. Dies schließt aber nicht aus, daß einzelne Heringe in einem dieser Zahlenwerte, die natürlich um einen Durchschnitt variiren, sprottartig oder einzelne Sprotte heringsartig ausfallen. Trotzdem läßt sich die Bestimmung auch dann sicher erledigen, weil die Mehrzahl der Merkmale immer nach der einen oder der anderen Art hinweist. Ebenso werden wir bei den Cerions die Hauptformen als Arten binär benennen, selbst wenn einmal in diesem oder jenem Merkmal vereinzelte Exemplare Übergänge bilden. Kleine Nuancen hingegen, die ja dann fast immer häufige Mittelformen aufweisen, werden als Unterarten ternär zu benennen sein, so z. B. die Varietäten typicum, varium, agrestinum von Cerion glans. Da wir bei diesen Erörterungen zunächst ganz absehen von den physiologischen Artunterschieden (andauernde Fruchtbarkeit der Individuen einer Art) und

Digitized by Google

uns nur an die morphologischen halten, so können wir als maßgebend ansehen

1. die Größe der Unterschiede der verschiedenen Merkmale. Sind diese unbedeutend, so gelten die Formen als Unterarten, sind sie bedeutend, so gelten sie als Arten;
2. die Häufigkeit der Übergänge. Treten diese bei ganz vereinzelten Individuen auf, und immer nur an einem Organe oder an wenigen, so können die betr. Formen trotzdem als Arten gelten. Zeigen sie sich aber an vielen Individuen und an jeder solcher Mittelform an mehreren Organen, so sind die betr. Formen als Unterarten anzusehen.

Auch in dieser Frage darf man meines Erachtens, nicht von einer starren Formel ausgehen, sondern muß sich von deszendenztheoretischen Vorstellungen leiten lassen. Die Arten eines Genus offenbaren einen weiteren Verwandtschaftsgrad als die Unterarten, daher zeigen alle oder fast alle Individuen einer Art auffällige Unterschiede von der anderen Art, sei es in einem Organ oder, was häufiger der Fall ist, in mehreren Organen; aber dies schließt nicht aus, daß einzelne Individuen in diesem oder jenem Merkmal einmal Übergänge zeigen, denn wenn zwei Arten von derselben Stammform sich ableiten oder eine Art eine andere abgespalten hat, so variiren die Organe jeder Art um einen besonderen Durchschnitt. Die Extreme unter den Varianten beider Arten können aber einmal zusammenfallen, was als transgressive Variabilität bezeichnet wird. Das wird aber nur selten sich zeigen, weil extreme Variationen immer vereinzelt auftreten. Döderleins Irrtum besteht darin, daß er alle Übergänge als gleichwertig ansieht, mögen sie häufig oder selten sein. Und doch spricht sich hierin ein bedeutsamer phyletischer Unterschied aus. Sind Übergänge häufig, so stehen sich beide Formen offenbar noch sehr nahe und müssen daher zu einer Art gerechnet werden. Sie werden sich dann in der Natur auch leicht kreuzen, sonst wäre die große Zahl der Mittelformen unverständlich. Sind Übergänge aber sehr selten, so beweist dies, daß beide Formen ihren eigenen phyletischen Weg gehen und nur auf Grund der transgressiven Variabilität oder zufälliger Kreuzungen sich einander genähert haben.

Nun läßt sich freilich einwenden, daß bei geringem Material nicht sofort festzustellen ist, ob Übergänge häufig oder selten sind. Dann ist die Frage nicht zu entscheiden und bleibt vor der Hand noch offen. Jeder Systematiker weiß, daß sehr oft eine sichere Bestimmung nicht möglich ist, weil Jugendstadien vorliegen oder der Erhaltungszustand des Materials ungenügend ist. Man muß sich überhaupt darüber klar sein, daß in schwierigen Fällen immer verschiedene Auffassungen möglich sein werden, mag man den Döderleinschen oder den Heinckeschen Standpunkt vertreten. Der subjektiven Beurteilung bleibt stets ein gewisser Spielraum, denn auch darüber, ob in einem gegebenen Falle ein „Übergang" oder eine „Lücke" vorliegt, werden verschiedene Untersucher zuweilen verschiedener Meinung sein. Ein Rezept, daß alle Nomenklatur-Schwierigkeiten beseitigt.

Digitized by Google

gibt es nicht und kann es nicht geben. Fassen wir das Gesagte zusammen, so wäre die Döderleinsche Definition der Art in der folgenden Weise zu modifiziren:

Zu einer Art gehören sämtliche Exemplare, welche der in der Diagnose festgestellten Form entsprechen, ferner sämtliche davon abweichende Exemplare, die mit jenen durch häufig auftretende Zwischenformen innig verbunden sind, ferner alle die mit den Vorgenannten nachweislich in genetischem Zusammenhange stehen oder sich fruchtbar mit ihnen paaren.

— — —

B. Spezieller Teil.

A. **Cerion glans** (Küster) **typicum** mihi (non Pilsbry). Taf. 1, I, II, III. Taf. 2, a, b, c.[1])

Schale ungefleckt, weißlich oder mit leichtem rötlichbraunen oder schmutziggelben Ton. Die Rp sind zuweilen etwas heller gefärbt als die Intvall, aber der Unterschied ist nicht groß. Per rein weiß oder schwachgelblich. Mundh nicht stark gefärbt, mit grauem oder gelblichem Anfluge. Parf heller. —

Die Rp sind dick und hoch, gerade oder leicht gebogen. Die Durchschnittszahlen der vorletzten Windung schwanken zwischen 21 bis 25. Die Intvall sind meist so breit oder breiter (bis doppelt so breit) als die Rippen. — Das Per der ausgewachsenen Tiere ist stark verdickt, breit umgeschlagen und auf seiner Fläche häufig durch eine seichte Furche ausgehöhlt (Taf. 2, b, das dritte Tier; 3, c, das vierte[2])); vom Rücken her gesehen mit breiter horizontaler Rpl (2, c, zweites Ex.); die umgeschlagene Peristomfläche ist bei alten Tieren am Hinterrande am höchsten und fällt daher bei der Seitenansicht nach vorn zu schräg ab (Taf. 2, c, fünftes Tier). Parcall dick, mit rundlicher oder kantiger Fläche. Parf und Colf groß. Lg 23—27.

Es kann nicht zweifelhaft sein, daß von Küster diese Form zuerst beschrieben worden ist und daß sie daher als Typus der Art zu gelten hat. Küsters Diagnose lautet nämlich in Chemnitz, Conchylien-Kabinett. Ed. II von Küster S. 74:

„Pupa glans Küster. Die Eichel-Windelschnecke. Taf. 11, Fig. 1, 2.

P. testa rimata, ovata, acutiuscula, roseo-alba, fortiter costata, costis confertis, albis; anfractibus 10 convexiusculis, angustis, ultimo fusco-subfasciato; apertura semiovata, nitus, nitida, pallide flava; peristomate recurvo, incrassato, pariete aperturali uniplicata.

---

[1]) Für alle systematischen Beschreibungen gelten folgende Abkürzungen:

Colf = Columellarfalte.
Intvall = Intervall, Zwischenraum zwischen den Rippen.
Lg = Durchschnittliche Schalenlänge in mm.
Mundh = Mundhöhle der Schale.
Parcall = Parietalcallus.
Parf = Parietalfalte oder -zahn.
Per = Peristom.
Rpl = Randplatte des Peristoms.
Rp = Rippe.
Rpzahl = Durchschnittliche Zahl der Rippen der vorletzten Windung.

Hinsichtlich des Zählens und Messens siehe die späteren Angaben auf S. 591 bei Lokalform I.

[2]) In den Figurenreihen werden die Schalen von links nach rechts gezählt.

Digitized by Google

Gehäuse mit gebogener, in einen Hohlpunkt endigender Nabelritze, kurz und stumpflich, breit eiförmig, nach oben schnell zugespitzt, dünnwandig, fast glanzlos, rosenrötlichweiß, mit Ausnahme der zwei ersten Windungen quergerippt; die Rippen stark, zugeschärft, dichtstehend und etwas gebogen. Die 10 Windungen sind sehr niedrig, flachkonvex, durch die vertiefte Naht etwas abgesetzt erscheinend, die letzte nimmt mehr als den dritten Teil der Höhe des Gehäuses ein und zeigt gegen die Basis eine die Nabelgegend einschließende, braunrötliche durchscheinende Binde, welche nach unten wie verwaschen erscheint. Durch die über die Naht etwas emporsteigenden Rippen zeigt sich diese selbst ungleich gekerbt. Mündung schief halb-eiförmig, innen glänzend, blaßgelb, Mundsaum dick, gelippt, nach außen umgeschlagen, die Mundränder durch eine Schwiele verbunden; Spindel kurz, ziemlich gerade. Auf der Mündungswand steht eine schmale Falte, eine fast ganz undeutliche zeigt sich weit hinten am oberen Teile der Spindelsäule. Höhe $8^1/_2$—10‴, Breite 4—5‴. Aufenthalt?“

Obwohl Küster nur zwei Exemplare untersucht hat, so zeigt doch die vorstehende ausführliche Beschreibung, ebenso wie seine zwei weißlichen und ungefleckten Abbildungen, daß er die starkrippige Form dieser Art vor sich gehabt hat und daß diese daher als Cerion glans typicum bezeichnet werden muß. Der Parietalcallus ist bald etwas breiter und dann ist seine Fläche rundlich (Taf. 2, c, Nr. 1), oder er ist verschmälert zu einer kantigen Leiste (Taf. 2, c, Nr. 4). Zwischen beiden Zuständen kommen aber alle Übergänge vor und sie finden sich auch durcheinander in derselben Kolonie. Deshalb ist es nicht richtig, wenn Pilsbry und Mainard auf Grund dieser nicht abgrenzbaren Unterschiede zwei neue Subspezies aufstellen. Pilsbry (S. 255, 260) nennt die Form mit breitem, nicht-kantigem Callus „typical C. glans“, obwohl Küster über die Gestalt der Mundschwiele nichts sagt und man also nicht wissen kann, welche Form er vor sich gehabt hat. Die Küstersche Figur 1, welche Pilsbry auf Taf. 42, Fig. 51 kopirt hat, ist nicht genau genug gezeichnet, um eine Entscheidung herbeiführen zu können. Die Form mit schmalkantigem Callus nennt Maynard C. glans coryi und Pilsbry schließt sich ihm an. Nach meiner Auffassung sind also C. glans typical Pilsbry und C. glans coryi Mayn. zusammenzuziehen als C. glans typicum.

Verbreitung: Nordrand von New Providence westlich von der Stadt, vom Fort Charlotte an; auf den vorgelagerten Inseln North und Silver Cay. Auf Saddleback Cay, Ostküste von Andros. Die einzelnen Kolonien sind durch geringfügige Besonderheiten ausgezeichnet, die aber nur an einer großen Zahl von Individuen deutlich zu erkennen sind. Ich habe folgende 11 Lokalformen untersucht.

I. Lokalform des Cerion glans typicum von Old Fort, New Providence (Taf. 1, I).

24 ausgewachsene, 1 junges Exemplar. Colf meist gut ausgebildet, bei 41 % sehr klein oder von außen nicht sichtbar. Parf groß. Parcall fast immer breit gerundet, ganz selten etwas verschmälert. Färbung heller wie bei irgend einer anderen Lokalform: grauweiß, zuweilen mit etwas gelblichem Anfluge (z. B. bei den zwei Exemplaren am rechten Ende der Reihe, welche deshalb dunkler erscheinen). Die Rippen sind etwas heller als die Zwischenräume. Die Rippenzahl der vorletzten Windung verhielt sich bei den verschiedenen Exemplaren so:

Zahl der Rippen:	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Zahl der Individuen:	1	2	4	3	4	4	5	1	0	1

Digitized by Google

Am häufigsten waren also 21—25 Rippen, und unter diesen Durchschnittswerten lag das Frequenzmaximum bei 25, während die gesamte Variationsbreite 19—28 betrug. Ich werde solche Zahlenverhältnisse in den folgenden Beschreibungen kurz so ausdrücken: Rpzahl 21—25 (Max.Freq. 25) Varbr. 19—28.

Die Ausdehnung der vorletzten Windung wurde so gemessen, daß die am rechten oberen Peristomwinkel sitzende Rippe als die erste gezählt und nun von hier bis zu derjenigen Rippe gezählt wurde, welche gerade vor ihr auf der vorhergehenden Windung sich befand. Eine Rippe ist zuweilen viel schwächer ausgebildet als alle Nachbarn. Sie wurde dann noch mitgezählt, wenn ihre Lage wenigstens deutlich festzustellen war. War aber nichts von ihr mehr zu sehen, so wurde sie auch nicht mitgerechnet.

Die Schalenlänge wurde bestimmt, indem die Schale in gerader Stellung zwischen zwei verschiebbare parallele Schenkel gehalten wurde, deren Abstand abgelesen werden konnte. Die so erhaltene Länge ist um Bruchteile eines mm kleiner als wenn mit dem Zirkel der Abstand des unteren Peristomrandes von der Schalenspitze abgesteckt wird. Es ergaben sich folgende Zahlen:

Schalenlänge in mm:	22	23	24	25	26	27	28	29
Zahl der Individuen:	1	2	3	3	7	5	2	1

Kurz ausgedrückt: Lg 26, 27 (Max.Freq. 26). Vabr 22—29.

Als charakteristisch für diese Lokalform sind anzusehen die sehr helle Färbung und die Seltenheit eines kantenförmig verschmälerten Parcall, wie er z. B. in Taf. 1, I, Nr. 5 zu sehen ist.

II. **Lokalform des Cerion glans typicum von Delaport Point, New Providence** (Taf. 1, Reihe II).

103 ausgewachene Exemplare, 10 jugendliche. Colf meist gut entwickelt, sehr klein bei 14 %, von außen nicht sichtbar bei 6 %. Parf stark. Parcall meist dick, breit, niedrig und gerundet, jedoch bei 12 % höher und schmäler (II Nr. 4). Hinsichtlich der Färbung sind 84 % grauweiß wie bei Old Fort, 16 % sind mehr oder weniger hellgelb bis braun überlaufen, namentlich zwischen den Rippen, was sich in Serie II Nr. 8—10 an dem dunkleren Ton der Photographie zu erkennen gibt. Im Vergleich mit Old Fort hat die Zahl der pigmentirten Tiere etwas zugenommen. Rpzahl 23, 24 (Max.Freq. 23). Varbr 20—28. Lg 23—25 (Max.Freq. 23). Varbr 21—28.

Als charakteristisch für diese Lokalform kann nur gelten die etwas größere Zahl bräunlicher Schalen und solcher mit verschmälertem Parcall. Sie scheint der Form „agava" von Maynard zu entsprechen. Auch ich sammelte sie in großer Zahl am Rande einer Sisal-Agaven-Plantage. Im Küstengestein fand ich dicht unter der Erdschicht auch 5 subfossile Exemplare, welche sich von den rezenten nur durch größere Länge und Breite und etwas plumpere Gestalt unterschieden.

III. **Lokalform des Cerion glans typicum vom Westende der Stadt Nassau** (Taf. 1, Reihe III) auf New Providence in der Umgebung des Fort Charlotte.

13 jugendliche Schalen, darunter eine mit kleiner vorübergehender Parf. 96 ausgewachsene Schalen. Colf meist gut ausgebildet, nur bei 14 % sehr klein oder von außen nicht sichtbar. Parf gross. Parcall wie bei II, aber bei 18 % höher und schmäler als Übergang zu der bei C. glans varium üblichen Form. Im Peristom macht sich der Übergang zu varium darin geltend, daß die Randplatte durchschnittlich etwas schmäler und der Mundsaum weniger verdickt

Digitized by Google

ist als bei II, was auch auf den Bildern zu erkennen ist. In der Färbung spricht sich die Annäherung an varium darin aus, daß 75 % hellbraungelb sind, wobei der gelbe Ton häufig in etwas geringerem Grade auch die Rippen und den Mundsaum ergreift. Nur 25 % sind grauweiß wie bei I und II, aber doch meist ebenfalls mit leichtem gelblichem Schimmer. Rpzahl 21—24 (Max.Freq. 23, 24) Varbr 19—28. Lg 21—26 (Max.Freq. 23). Varbr 20—26. Diese Lokalform wurde von Maynard als carlotta bezeichnet.

IV. **Lokalform des Cerion glans typicum von North Cay** (Nordküste von New Providence).

266 ausgewachsene Exemplare; 8 jugendliche, darunter 2 mit vorübergehendem Parietalzähnchen. Colf stark bei 75 %, klein bei 20 %, von außen nicht sichtbar bei 5 %. Parf gross. Parcall dick, breit, gerundet; bei 9 % kantenartig verschmälert. Per flach, horizontal oder kantig erhoben und dann schräg abfallend. Randplatte breit, dick, oft am Rande etwas umgeschlagen. Färbung schmutziggrau, oft mit rötlichem, violettem oder braunemAnfluge. Rp wenig, oder gar nicht heller als die Intvall. Einzelne Exemplare sind weißlich und dann wohl verblichen. Rp stark. Rpzahl 21—25, Varbr 21—34. Lg 26—29, Varbr 24—31.

V. **Lokalform des Cerion glans typicum von Silver Cay** (Nordküste von New Providence). Taf. 2, Reihe a, b, c, außer a, Nr. 6. Silver Cay liegt etwas östlich von North Cay.

86 ausgewachsene, 21 jugendliche Gehäuse. Sehr viele Schalen waren durch ein Epiphragma verschlossen, welches entweder dünn und weiß, oder etwas dicker und dunkler (bis dunkelbraun) gefärbt war. Es können bis drei solcher kalkhaltiger Schleimhäutchen unmittelbar hintereinander liegen. Von den Jugendformen (a, 1—3) besitzt eins drei Peristomzähnchen, je eins am columellaren, parietalen und basalen Rande, drei besaßen ein Colf und Parf, die übrigen 17 nur die Colf. Diese Lokalform steht derjenigen von North Cay außerordentlich nahe, nur sind die meisten Exemplare etwas heller gefärbt. Ferner zeigt der Parcall etwas häufiger (nähmlich bei 14 %) den verschmälerten Typus, worin sich eine Annäherung an den weiter nach Osten folgenden Typus ausspricht. Rp stark. Rpzahl 21—23, Varbr 20—27. Lg 27, Varbr 24—30.

Die Tafel 2 zeigt in Reihe a jugendliche Exemplare in natürlicher Größe (darunter Nr. 6 von North Cay); Nr. 2 hatte eine kleine Basalfalte, Nr. 3 eine kleine Parietalfalte. Nr. 5 und Nr. 6 besitzen noch keinen Parietalcallus. Reihe b und c zeigen ausgewachsene Exemplare. In ersterer ist das Peristom schmal und wenig verdickt, in letzterer breit und stark verdickt. Die Abbildung läßt die Variabilität in der äußeren Form gut erkennen: b, 2 und c, 5 repräsentiren den schlanken, mehr zylindrischen Typus; b 4, c 1, 2, 4 den breiten, mehr aufgeblasenen. Beide aber sind durch Übergänge verbunden.

VI. **Lokalform des Cerion glans typicum von Saddleback Cay,** Ostküste von Andros (Taf. 4, b).

10 ausgewachsene Exemplare. Eine etwas kleine Lokalform mit der Eigentümlichkeit, daß die Rp schön weiß, die Intvall rötlich- oder violettbraun gefärbt sind. Ähnliche Gegensätze finden sich zuweilen auch auf North Cay, aber nicht in so ausgesprochener Weise. Das Per ist meist schwach, mit schmaler Rpl und leitet dadurch über zu C. glans varium. Colf in allen Übergängen von groß bis fehlend. Parf deutlich. Per weiß, glänzend. Mundhöhle weiß, zuweilen etwas grau oder gelblich überlaufen. Rpzahl 19—22, Varbr. 18—25. Lg 24, Varbr 20—25.

Digitized by Google

B. **Formen des Cerion glans typicum, welche zu C. g. varium überleiten.**

Eine Anzahl von Lokalformen stimmt im Habitus und in der gleichmäßigen ungefleckten Färbung mit typicum überein, so daß ich sie zu dieser Unterart rechne; durch schwächere Ausbildung des Peristoms und zuweilen auch der Rippen und der Körpergröße leiten sie jedoch über zu der Unterart varium. Ich fand solche Zwischenformen an der Ostküste von Andros, bei Current Harbour auf Eleuthera und auf den in der Nähe dieses Orts liegenden Egg- und Royal-Inseln.

VII. **Lokalform des Cerion glans typicum von Middle High Cay,** Ostküste von Andros (Taf. 4, Reihe d).

48 ausgewachsene Schalen. Colf klein bis mittelgroß. Parcall schmal, ca $^1/_2$ mm hoch. Parf stets groß, bei 33 % ist seine linke Seite mehr oder weniger verdickt, wodurch er asymmetrisch wird. Per schwach entwickelt, wenig verdickt. Rpl schmal oder fehlend. Färbung überall gleichmäßig weiß mit schwachem graurötlichen Schimmer. Mundhöhle schmutzighellbraun, zuweilen auch etwas dunkler. Zähne heller. Rp stark, etwawie bei III (Westende von Nassau), meist bedeutend schmäler als die Intvall. — Rpzahl 20—24 (Max.Frey. 24), Varbr 18—27. Lg 23—28 (Max.Frey. 25), Varbr. 22—31.

VIII. **Lokalform des Cerion glans typicum von Long Bay,** Ostküste von Andros (Taf. 4, Reihe e).

36 adulte, 1 junge Schale. Colf klein. Parf groß, bei 30 % auf der linken Seite verdickt. Parcall schmal, aber kräftig. Per schmal, niedrig, zuweilen mit Ringfurche. Rp schmal oder fehlend. Färbung weißlich, oder graugelblich oder graubraun. Die Rp oft heller wie die Intvall. Mundhöhle meist mit graugelblichem oder schmutzigbraunem Anfluge. Nur die Zähne bleiben immer sehr hellweiß. Rp entweder so stark wie bei den echten typicum-Exemplaren von New Providence oder etwas schwächer. Die Intvall sind meist doppelt so breit als die Rippen. Rpzahl 23, 24, Varbr. 18—27. Lg 25—29 (Max.Frey. 25, 26), Varbr 21—32. Diese Form wurde von Dall (1905 S. 437) als C. glans obesum beschrieben und auf Pl. LVIII, Fig. 15 abgebildet. Sein Material stammt aus der nächsten Nähe meiner Fundstätte, nämlich von Long Cay und von Mangrove Cay, zwei etwas weiter nördlich gelegenen Inselchen. Es scheint mir überflüssig zu sein, jede Lokalform mit einem besonderen lateinischen Namen zu belegen, da es präciser ist, wenn statt desselben die Lokalität selbst genannt wird.

IX. **Lokalform des Cerion glans typicum von Fresh Creek.** Ostküste von Andros (Taf. 4, c, 1—5).

8 adulte Schalen. Colf klein oder sehr klein. Parf dick, groß, bei 50 % links angeschwollen. Parcall schmal, hoch. Per schmal fadenförmig, und daher dem varium-Typus gleichend, aber doch noch mit schmaler Randplatte und bei 50 % auch mit verdicktem, nach vorn zu abfallendem Peristom (Fig. c, 3). Färbung der Intvall meist dunkler, von grauer, gelblicher oder brauner Farbe. Indem einzelne Intvall stärker gefärbt sind, kann eine leichte Fleckung hervorgerufen werden (Taf. c, 1). Rp etwas schwächer wie den echten typicum-Formen und auch zahlreicher, 26—30. Varbr 22—33. Lg 24 Varbr. 21—26. In dem schmalen Peristom, der Andeutung einer Fleckung und der Rippenzahl spricht sich eine deutliche Annäherung an C. g. varium aus, welche bei größerem Material wahrscheinlich noch klarer hervortreten würde.

Digitized by Google

X. **Lokalform des Cerion glans typicum von Royal Island.**

Royal und Egg Island sind zwei kleine Inselchen, welche dem Nordende von Eleuthera vorgelagert sind. Auf Royal Island sammelte ich 88 adulte und 14 jugendliche Schalen, die alle ohne Tier waren und von denen fast alle durch andauernde Wirkung des Sonnenlichts ihr Pigment vollständig verloren hatten. Bernhardkrebse hatten sich vielfach der Gehäuse bemächtigt und zuerst die Colf, dann die Parf abgerieben. Parcall ein schwacher Belag oder eine niedrige Leiste, bei ca. 15 % fehlend. Per horizontal verbreitert, wenig verdickt, niedrig. Rpl breit, bis 1 mm messend, nur zuweilen schmal und ganz vereinzelt mit umgeschlagenem Saum, Färbung nur bei 5 Exemplaren völlig erhalten, gleichmäßig hell lehmgelb, ungefähr wie bei Lokalform III, zuweilen mit einem Stich ins Rötliche. Auf den Rippen etwas heller. Mundhöhle fast ungefärbt, mit schwach gelblichem Schimmer, Rpzahl 22—25 (Max.Freq. 22), Varbr 19—34. Diese große Variabilität deutet darauf hin, daß die Form in der Umwandlung begriffen ist. Ihr entspricht ein Schwanken in der Stärke der Rippen: die niedrigeren Zahlen haben starke Rp, die im Verhältnis zur geringeren Größe der Schale ebenso ausgebildet sind wie auf North Cay, bei höherer Rpzahl (28—34) werden die Rp schwächer wie bei C. glans varium. Lg 18—21 (Max.Freq. 19), Varbr 16—23. Es liegt hier also eine Zwergform des C. glans typicum vor, welche auf einer frühen Stufe der Peristombildung stehen bleibt.

XI. **Lokalform des Cerion glans typicum von Egg Island.**

3 jugendliche, 28 adulte Schalen vom Rande der zentralen Lagune, alle ohne Tier. Parcall eine niedrige breite Leiste. Per wie bei X. Färbung hell lehmgelb; überall gleichmäßig. Die Rp sind gar nicht oder nur sehr wenig heller als Intvall. Mundhöhle nur mit leicht gelbem Schimmer. Rp stark. Rpzahl 24—28 (Max. Freq. 26, 27), Varbr 20—33. Dieser großen Variabilität entspricht auch das Schwanken von Lg: 18—21 (Max.Freq. 18, 20), Varbr 13—23½. Diese Zwergform nähert sich durch das einfache Per und höhere Rippenzahl dem C. glans varium.

C. **Starkrippige ungefleckte Seitenformen des Cerion glans typicum.**

In dieser Gruppe vereinige ich eine Anzahl Formen, welche sich durch ihre Größe, dicken Parietalcallus, die starken Rippen, die niedrige Rippenzahl und die gleichmäßig helle ungefleckte Färbung als nahe Verwandte des C. glans typicum zu erkennen geben. Andererseits müssen sie wegen ihrer besonderen Merkmale als eigene Unterarten von C. glans angesehen werden. Es sind die Formen: irregulare, scalarinoides und berryense.

XII. **Cerion glans irregulare** n. sbsp. (Taf. 4, Reihe a. c, Nr. 6), Ostküste von Andros.

17 junge, 148 ausgewachsene Schalen von Nicholstown an der Nordspitze der Ostküste. Die Tiere waren hier zwischen Gestrüpp dicht an der Küste sehr gemein. Ebendort fand ich im Korallengestein auch 5 schlecht erhaltene fossile Schalen, welche mir zu derselben Form zu gehören scheinen. Endlich fand ich auch ein Exemplar weiter südlich bei Fresh Creek zwische einigen Individuen der sub IX beschriebenen Lokalform.

Colf meist klein, zuweilen von außen nicht sichtbar, gut ausgebildet nur bei 20 %. Parf groß, dick. Parcall dick, gerundet oder leicht kantenförmig verschmälert. Das Per bleibt auf jugendlichem Stadium stehen. Es ist dünn, schmal, nur ca. 1 mm breit, flach und horizontal oder nur wenig umgebogen, glatt,

Digitized by Google

glänzend und heller gefärbt wie die übrige Schale. Von der Seite gesehen (a, 4) erblickt man nur eine schmale Per-linie und vom Rücken her (a 5, 7), eine schmale (0,5 mm) Rpl. Nur bei 7 Exemplaren ist die Rpl etwas breiter und das Per mehr verdickt, so daß es von der Seite gesehen 1 mm hoch wird. Dann ist auch der Parcall stärker ausgebildet und kantenförmig verschmälert. Färbung hellgrau mit einem schwachen Schimmer von rötlichviolett; zuweilen geht die Grundfarbe mehr ins Weißliche oder Bräunliche. Die Rp sind häufig gar nicht, in anderen Fällen nur wenig heller als die Zwischenräume. Mundhöhle weiß, meist mit gelblichem Anfluge. Rpzahl 20—22, Varbr 18—25. Die Rp sind stark wie bei C. glans typicum, $^1/_2$ mm hoch, auf der vorletzten Windung durchschnittlich so breit wie Intvall. Sie verlaufen häufig leicht gebogen und verdicken sich oft am Hinterende. Ihre Kante ist gerundet, nicht scharf. Eigentümlich sind die engen Spirallinien (a, Nr. 3), welche bei 12 % auf der letzten Windung und zuweilen auch auf der vorletzten vorkommen. Bei einem Exemplar bedeckten sie die 4 letzten Windungen. Sie sind schwärzlich bis dunkelbraun, laufen über die Rp hinweg und stehen so dicht, daß 4 auf 1 mm kommen. Meist erstrecken sie sich nur über der Vorderhälfte der Windung. Da diese Spiralstreifung bei C. dimidiatum von Cuba vorkommt, eine Art, die auch noch andere Ähnlichkeiten aufweist (cf. S. 456), so vermute ich, daß unsere Form infolge von Kreuzung mit verschleppten dimidiatum-Individuen diese Eigentümlichkeit aufweist. Lg 21—24 (Max.Freq. 23), Varbr 19—26. Die Bezeichnung irregulare habe ich gewählt wegen der sehr unregelmäßigen Gestalt der Schale, welche leicht den Eindruck der Degeneration machen kann, wogegen freilich die große Zahl von Individuen spricht. Bei gut gewachsenen Schalen (a, 3, 4, 7) bilden die untersten Windungen einen Zylinder, der sich oben zum Konus verschmälert. Die Windungen sind konvex. Die Unregelmäßigkeiten des Wachstums äußern sich in verschiedener Weise: einzelne Rippen sind gebogen, höckerig oder geknickt, oder die letzten Windungen sind verschmälert (a, 8), so daß die Schale gegen die Spitze zu aufgeblasen erscheint, oder die Nähte des zylindrischen Abschnitts laufen nicht parallel, sondern konvergiren nach einer Seite (a, 7), oder der Konus ist stark verkürzt (a, 1) oder er biegt sich nach einer Seite über (a, 7) oder eine Windung ist konvexer wie die übrigen und fällt dadurch auf. Alle diese Unregelmäßigkeiten machen zusammen mit der matten schmutziggrauen Oberfläche diese Form zu einer sehr unansehnlichen. Diese Unterart hat eine gewisse Ähnlichkeit mit Cerion felis Pilsb. u. Van. (Pilsbry S. 221) von Cat Island, bei der jedoch die Rpzahl kleiner (16) ist, die Spirallinien stärker ausgeprägt sind und das Nabelfeld anders gestaltet ist. Sehr ähnlich ist auch Cerion cannonicum Dall (1905 S. 439) von Gun Cay, einer Insel, welche ca 1° nordwestlich der N-spitze von Andros liegt, so daß eine Verschleppung hierhin von Andros aus wahrscheinlich ist.

XIII. **Cerion glans scalarinoides** n. sbsp. (Taf. 4, Reihe f) von Green Cay.

Gemeint ist nicht die Insel dieses Namens, welche dicht vor der Ostküste von Andros liegt, sondern diejenige am Ostrande des Tongue of Ocean und am Westrande der Exuma-Bank. Hier sammelte ich 23 erwachsene Exemplare dieser nicht gerade häufigen Subspezies.

Colf meist klein oder auch von außen nicht sichtbar. Parf groß, symmetrisch. Parcall eine dicke Leiste, welche mit einer scharfen Kante an die Parwand grenzt und gegen die Ventralfläche der Schale schräg vorspringt. Per

Digitized by Google

breit, horizontal oder schräg abfallend, wie bei C. glans typicum, aber nicht ganz so verdickt; häufig mit Ringfurche (f, 2, 5). Rpl breit, 1—2 mm. Färbung weiß mit schmutziggelbem oder leicht rötlichem Anfluge. Mundhöhle weiß oder leicht bräunlich. Rpzahl 22—26 (Max.Freq. 25), Varbr 20—29. Rp stark und hoch wie bei C. glans typicum; sie verlaufen meist nicht gerade, sondern unregelmäßig und zeigen oft eine plötzliche Verdickung, einen Höcker oder eine Vertiefung, wenngleich die Unregelmäßigkeiten weniger ausgesprochen sind als bei C. g. irregulare. Die Intvall sind doppelt so breit wie die Rp. An irregulare erinnert auch die Spirallinirung, welche bei 75 % der Schalen vorkommt und zwar auf den letzten beiden Windungen, zuweilen auch noch weiter gegen die Spitze zu. Sie kommt in allen Abstufungen vor und ist zuweilen so schwach, daß sie leicht übersehen wird. Bei den meisten Exemplaren ist sie sehr deutlich, indem ca. 20 ganz zarte, wie mit einer scharfen Nadel eingerissene dunkle Linien parallel und dicht nebeneinander verlaufen. In Taf. 4, f sind sie nicht deutlich genug zum Vorschein gekommen. Lg 26—31 (Max.Freq. 28), Varbr 25—32. An irregulare erinnert weiter die plumpe Gestalt einiger Exemplare mit verkürztem Konus (4, f, 1 u. 5) und mit Nähten zwischen den mittleren Windungen, welche konvergiren.

XIV. **Cerion glans berryense** n. sbsp. von Great Harbour Cay, Berry Islands (Taf. 5, Reihe c, aber durch Versehen bei der Kopirung links statt rechts gedreht).

8 adulte, von Dr. Millspaugh gesammelte Exemplare, welche auffallend dickschalig sind. Colf und Parf groß. Parcall eine dicke, rundliche oder etwas verschmälerte Leiste. Per dick, schräg nach hinten (dorsalwärts) umgebogen, so daß es von vorn (c, 4) ziemlich schmal erscheint, zuweilen mit Ringfurche. Der umgebogene Rand, wie gewöhnlich, in der Seitenansicht (c, 2) schräg abfallend. Rpl etwa 1 mm breit. Färbung ungefleckt, milchweiß oder mit ganz hell lehmgelbem, zuweilen (c, 3) etwas fleckigem Anfluge. Rpzahl 21, Varbr. 19—25. Die Rp sind schwächer wie bei typicum, aber noch gut ausgebildet. Einzelne können fehlen, wodurch dann sehr breite Intvall entstehen. Diese Zwischenräume sind immer viel breiter als die Rp, durchschnittlich etwa 1 mm, aber unter sich sehr ungleich ($^3/_4$—$1\,^1/_2$ mm auf der vorletzten Windung). Die Rp verlaufen oft wenig parallel und regelmäßig, indem sie gebogen oder plötzlich angeschwollen sind. Bei einem Exemplar mit etwas pathologischem Wachstum (c, 3) sind die Rp nur am Rücken der letzten Windung gut ausgebildet, überall sonst fehlen sie oder sind nur als zarte Striche angedeutet. Lg 31, Varbr 27—32.

Diese Subspezies ist beachtenswert, weil die Rp im Vergleich mit typicum an Höhe und Dicke verloren, trotzdem aber nicht an Zahl zugenommen, sondern durch Ausfall einzelner Rippen sogar abgenommen haben.

D. Starkrippige ungefleckte Arten der nördlichen Bahama-Inseln.

In dieser Gruppe vereinige ich drei Arten, welche sich durch ihre starken Rippen und die gleichmäßige Färbung als Verwandte des C. glans typicum zu erkennen geben, die aber nicht durch Übergänge mit typicum verbunden sind und aus diesem Grunde und wegen besonderer Eigentümlichkeiten als eigene Arten angesehen werden können. Es sind C. chrysaloides n. sp., C. maynardi Pils. u. Van. und C. abacoense Pils. u. Van., welche alle drei von der nördlichen Inselgruppe des Bahama-Archipels stammen. Ihr Peristom bleibt fast immer auf einer frühen Entwicklungsstufe stehen, daher ist es dünn, meist

Digitized by Google

horizontal ausgebreitet und der Parietalcallus ist schwach. Auch hier zeigt die westliche Form (chrysaloides) die stärksten Rippen, aber die niedrigste Rippenzahl.

XV. **Cerion chrysaloides** n. sp. von Eight Mile Rock, Great Bahama Island. (Taf. 5, Reihe a. Durch Versehen beim Kopiren ist links und rechts vertauscht worden.)

21 ausgewachsene Schalen gesammelt von Dr. Millspaugh. Colf sehr klein, oft kaum sichtbar. Parf lang und niedrig, ca. $^1/_8$ mm hoch, entweder schmal und dünn oder flach kegelförmig. Die Falte beginnt ziemlich tief in der Mundhöhle und erstreckt sich soweit nach hinten, daß man das um die Columella herumbiegende Hinterende nicht sehen kann. Parcall meist niedrig, rundlich. Per ziemlich breit, horizontal abstehend oder schräg abfallend; von der Seite gesehen (a, 3) schmal, wenig verdickt; von oben gesehen mit breiter (1—1 $^1/_2$ mm) Randplatte (a, 1), deren Saum häufig umgeschlagen ist (a, 5). Färbung weiß, stellenweise mit einem grauen oder schwach gelblichen Ton zwischen den Rippen. Man könnte denken, die Schalen seien jahrelang von der Sonne gebleicht worden, wenn nicht alle mit einem Schleimdeckel verschlossen, also mit Tier gewesen wären. Mundhöhle weiß mit schwach grauem oder graugelblichem Schimmer. Rpzahl 17—20 (Max.Freq. 19), Varbr 15—22. Die Rp sind dick, breit ($^1/_2$—$^3/_4$ mm auf der vorletzten Windung), fast $^1/_2$ mm hoch, also wie bei C. glans typicum. Die Intvall sind 2—3 mal so breit wie die Rp. Lg 22—25 (Max.Freq. 24), Varbr 21—28. Die Windungen sind stark konvex.

Diese Spezies hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der nordcubanischen Cerion mumia var. chrysalis wegen der starken Rippen, der konvexen Windungen und des langen niedrigen Parietalzahns. Sie unterscheidet sich aber von ihr durch das Fehlen der Flecken und Streifen, stärkeren Parcall, geringere Größe und viel hellere Farbe der Mundhöhle.

XVI. **Cerion maynardi** Pils. u. Van. (Taf. 5, Reihe 6. Durch Versehen beim Kopiren ist links und rechts vertauscht.)

29 adulte, 1 junge Schale von einer nicht genau bekannten Fundstelle der nördlichen Inselgruppe. Da es sich zweifellos um C. maynardi handelt, welche nach Pilsbry und Vanatta auf Abaco heimisch ist, so nehme ich diese Insel als Fundort an, da der Sammler, Dr. Millspaugh, sich nachweislich hier aufgehalten hat.

Colf schwach oder sehr schwach. Parf im Verhältnis zur Schalengröße klein, bis 1 mm hoch, Parcall bei 84 % fehlend, bei den übrigen als niedrige rundliche Erhebung eben angedeutet. Per breit, horizontal oder nur wenig umgebogen; von der Seite gesehen (b, 1—3) schmal, wenig verdickt. Vom Rücken gesehen (b, 4) mit breiter (1—2 mm) horizontaler Randplatte, die zuweilen einen umgebogenen Saum hat. 5 Exemplare machen eine Ausnahme, indem Per stark, fast senkrecht umgebogen ist, wodurch eine breite, rundliche Kante entsteht.

Färbung ungefleckt, weiß mit einem Anfluge von Lehmgelb. Die Rp meist noch heller und glänzender weiß als die Intvall.Mundhöhle schwach gelblich oder bräunlich. Ganz in der Tiefe der sichtbaren Höhle ist immer ein bräunlicher Ton. Rpzahl 22—30 (Max.Freq. 26), Varbr 20—31. Rp nicht sehr hoch, aber deutlich, nur gerade vor dem Per verschwinden sie zuweilen. Ihre Höhe beträgt ungefähr $^1/_4$ mm auf der vorletzten Windung und die Intvall sind hier 2—3 mal so breit wie die Rp. Die Embryonalwindungen sind glatt. Lg 27—32 (Max.Freq. 28), Varbr 25—34. Gestalt auffallend zylindrisch.

Digitized by Google

Meine Exemplare weichen von Pilsbrys Beschreibung (S. 245, 246) nur in folgenden Punkten ab, woraus zu schließen ist, daß sie von einem anderen Fundorte der großen Abaco-Insel herstammen. Pilsbry rechnet die Art zur Gruppe des Cerion album, deren charakteristisches Merkmal darin besteht, daß sie „ribbed to the apical whorl" ist. Das trifft für meine Exemplare nicht zu: sie zeigen die erste Embryonalwindung ganz glatt, die zweite erscheint für das bloße Auge ebenso, unter der Lupe erkennt man aber eine ganz zarte Andeutung von Rippen; erst die dritte bekommt zarte Rippchen, die mit unbewaffnetem Auge wahrzunehmen sind. Der Parcall soll nach Pilsbry „vary from thin to heavy", während ich ihn meist ganz vermisse oder nur ganz schwach finde.

XVII. **Cerion abacoense** Pils. u. Van. von Eight Mile Bay, Great Abaco. (Taf. 5, Reihe d, links und rechts vertauscht.)

3 adulte Exemplare, gesammelt von Dr. Millspaugh, welche gut zu der Beschreibung der Autoren (S. 246) passen. Sie sind vor dem Per etwas eingeschnürt. Colf und Parf sehr schwach. Parcall zart oder ein breiter rundlicher Wulst. Per breit, horizontal vorspringend, wenig verdickt. Rpl breit. Färbung weiß oder grauweiß, zwischen den Rp stellenweise dunkel graubraun. Mundhöhle weiß, nur in der Tiefe etwas gelbbraun überlaufen. Rp deutlich, aber nicht sehr hoch, schmäler als die Intvall. Rpzahl 31, 32, 38, also ziemlich hoch, weshalb die Rp eng bei einander stehen. Lg 27, 29, 31. Das kleinste Exemplar (d, 2) hat einen sehr kurzen Konus und erscheint daher etwas aufgeblasen.

E. Die Cerion glans varium — agrestinum — Cerion laeve-Reihe von New Providence und Eleuthera.

An dieser Formenreihe, welche an der Nordküste von New Providence von der Stadt Nassau an nach Osten sich ausdehnt und mit der Endform laeve bis auf Eleuthera übergreift, läßt sich die allmähliche Umbildung der Schalencharaktere: Rückbilduug der Rippen hinsichtlich ihrer Stärke unter gleichzeitiger Vermehrung der Zahl derselben, Zunahme des Pigments und Fleckenzeichnung, sehr schön verfolgen. Das Peristom bleibt auf einer frühen Entwicklungsstufe stehen.

Cerion glans varium (Bonnet).

Von C. glans typicum unterscheidet sich diese Unterart nicht scharf, wie die Übergangsformen beweisen, welche ich sub B, VII—XI beschrieben habe. Immerhin wird man bei größerer Individuenzahl nie im Zweifel sein, ob man die Form zu typicum oder varium rechnen soll. Im Gegensatz zu typicum sind für varium folgende Verhältnisse charakteristisch: Die Schale ist viel dünner und kleiner (meist unter 23 mm); das Per bleibt schmal und dünn, eine Rpl fehlt oder ist nur sehr schmal, der Parcall ist schmal, fadenförmig oder noch schwächer entwickelt. Die Färbung ist nie rein weißlich, sondern immer sind gelbe und braune Töne vorhanden, die meist zusammen mit weiß zu einer intensiven Fleckung führen. Die Rp sind deutlich niedriger, Rpzahl durchschnittlich 24—32. Ich kenne diese Subspezies in drei Lokalformen, welche von West nach Ost gesetzmäßig abändern.

XVIII. **Lokalform des Cerion glans varium vom Ostende der Stadt Nassau** (Taf. 1, Reihe IV).

3 junge, 57 adulte Exemplare vom alten Kirchof, welcher südlich von der Hauptstraße sich ausbreitet und einige Hundert Meter vom Meere ent-

Digitized by Google

fernt ist. Er liegt ungefähr dort, wo die Straße ihren höchsten Punkt über dem Meere erreicht hat, und etwa 3 km östlich vom Zentrum der Stadt (Postoffice). Maynard hat seine Exemplare, welche von derselben Lokalität stammen, noch weiter gegliedert in eine forma courtissii (mit 5 Unterformen), eine forma nivea und eine forma thorndikei, was ich für völlig überflüssig halte, da die Wissenschaft dadurch immer weniger übersichtlich wird. Die letztgenannnte Form ist nur eine Zwergform von courtissii und soll nur einen Raum von „100 squareyards" auf jenem Kirchhof einnehmen. Ich habe hiervon nichts gemerkt, sondern die verschiedensten Größen und Färbungen bald hier, bald dort gefunden. Wohin soll es führen, wenn die Zoologen sich dazu hergeben, solche Nebensächlichkeiten zu registriren! Colf meist gut ausgebildet, bei 28 % klein oder fehlend, d. h. von außen nicht sichtbar. Parf klein oder mittelgroß. Parcall schmal, fadenförmig. Rpl bei 65 % fehlend, bei den übrigen sehr schmal. Färbung: 12 % ungefleckt, schmutzig braungelb, stellenweise weißlich (Fig. IV, 1—3), also im wesentlichen wie die nach Westen anschließende Form von C. g. typicum (III); 17 % mit schwach braunen Flecken; 71 % mit dunkelbraunen Flecken auf gelbem oder weißlichen Untergrunde. Rp mittelstark. Rpzahl: es zeigen sich 2 Häufigkeitsmaxima, wie folgende Liste beweist:

Rippenzahl:	17	18	19	20	21	**22**	23	24	25	26	**27**	28	29	30
Individuenzahl:	1	2	1	3	3	**8**	6	6	4	4	**10**	4	2	1

Diese Maxima sind so ausgeprägt, daß sie nicht auf Zufall beruhen können. Ich nehme an, daß hier zwei Typen gemischt leben, der eine mit dem Durchschnitt von 22 Rippen, welcher, welcher weiter nach Westen als C. glans typicum uns entgegentritt, und der zweite mit durchschnittlich 27 Rippen, welcher den mehr östlichen Formen von varium entspricht. Diese Mischung kommt auch in der sehr hohen Varbr. der Rippen: 17—30 zum Ausdruck. Lg 20—23 (Max.Freq. 22), Varbr 18—25.

XIX. **Lokalform des Cerion glans varium vom Waterloo-Lake** (Taf. 1, Reihe V).

Dieser See liegt 1 km weiter östlich als der alte Kirchhof. Er wird auch „Fire-Lake" (Feuersee) genannt, weil eine Peridenee, das Pyrodinium bahamense mihi[1]), allnächtlich seine Oberfläche in magischem Lichte erglänzen läßt. An seinen Ufern sammelte ich zwischen Gestrüpp 4 junge, 29 erwachsene Tiere. Colf nur bei 7 % gut ausgebildet, bei 93 % klein oder von außen nicht sichtbar. Parf, Parcall, Rpl und Rp wie bei XVIII. Alle Exemplare sind gefleckt, meist sogar stark, und die dunkelbraunen Flecken heben sich von dem hellgelben oder weißlichen Untergrunde scharf ab. Die Flecken bedecken oft mehrere Rippen, greifen aber selten auf die nächste Windung über. Rpzahl 24, 25; Varbr 20—28. Lg 21, 22; Varbr 19—26.

XX. **Lokalform des Cerion glans varium von der Ostspitze von New Providence** (Taf. 1, Reihe VI).

2 junge, 12 erwachsene Schalen. Sie gleichen der vorigen Form in der Färbung vollständig, und unterscheiden sich nur durch folgendes. Das Per wird etwas dicker und besitzt eine deutliche Rpl. Der Parcall ist nur als niedriger durchsichtiger Belag, aber nicht als Leiste ausgebildet. Die Rp werden etwas schwächer und ihre Zahl wird höher (28—32, Varbr 24—32); es spricht sich darin eine geringe Annäherung an C. glans agrestinum aus. Endlich wird die Schale etwas länger (Lg 22—35, Varbr 21—25).

[1]) Plate, Pyrodinium bahamense, die Leuchtperidinee usw. Arch. f. Protistenkunde, 1906.

Digitized by Google

XXI. **Übergangsform von Cerion glans varium zu Cerion glans agrestinum von Current Harbour, Eleuthera.**

4 junge und 4 adulte Schalen, alle ohne Tier, zwischen zahlreichen Exemplaren von C. laeve. In der Rpzahl (28—30) und in der Stärke der Rippen, welche die Mitte hält zwischen typicum und varium, erinnert diese Lokalform an varium, während andere Verhältnisse: der durchsichtige niedrige Parcall, der höchstens eine niedrige Leiste bildet, die gut ausgebildete Rpl mit meist umgebogenem Randsaum, die gelbrote mehr oder weniger verwaschene Fleckung, die Schalenlänge (23) und die Dünnschaligkeit bei agrestinum wiederkehren.

Cerion glans agrestinum Mayn. Maynard hat diese Unterart als besondere Spezies (Cerion agrestinum) beschrieben und Pilsbry (l. c. S. 266) rechnet sie sogar zu einer ganz anderen Untergruppe als C. glans, nämlich wegen der feinen Rippenlinen zur Gruppe des C. martensi. Tatsächlich kommen aber in der Skulptur und Färbung alle Übergänge vor, so daß eine scharfe Abtrennung nicht möglich ist. Jedoch ist bei einer größeren Anzahl von Exemplaren ein Zweifel nicht möglich, ob man varium oder agrestinum vor sich hat. Für letztere Form sind charakteristisch: viel geringere Fleckung, welche oft ganz fehlt, sodaß einfarbig rötliche oder rötlichweiße Schalen resultiren; höhere Rpzahl (35—56); die Rp sind zarte Linien, welche zuweilen so schwach sind, daß eine fast glatte Oberfläche entsteht; das Per wird etwas dicker. Diese Unterart kenne ich von zwei Fundstätten, die aber soweit auseinander liegen, daß sie wahrscheinlich am südöstlichen Rande von New Providence weit verbreitet sein wird, vielleicht sogar den größten Teil des Südrandes beherrscht.

XXII. **Lokalform des Cerion glans agrestinum von der Ostspitze von New Providence** (Taf. 1, Reihe VII).

Die Fundstätte befindet sich noch am Nordrande der Insel, liegt aber nur eine Viertelstunde von der Ostspitze, dem Fundplatze von XX, entfernt, und zwar westlich von ihr. Nach der westöstlichen Umbildung der Schnecken sollte man erwarten, daß agrestinum erst östlich von varium auftreten würde. Dieses ist jedoch nicht der Fall und dadurch entsteht eine kleine Unregelmäßigkeit in der sonst so gesetzmäßigen Formenreihe. Ob diese Abweichung die Folge einer zufälligen Verschleppung ist oder ob sie der Ausdruck lokaler klimatischer oder sonstiger Verhältnisse ist, wage ich nicht zu entscheiden. Am wahrscheinlichsten erscheint mir die Annahme, daß am Ostende der Insel die Umwandlung von varium zu agrestinum sich überall langsam vollzieht, daß aber die einzelnen Kolonien diesen Prozeß je nach den lokalen Bedingungen verschieden rasch durchlaufen. So ist z. B. diese Lokalform ihrer östlichen Nachbarin etwas vorangeeilt. 3 junge, 33 erwachsene Schalen, darunter die meisten leer und mehr oder weniger verblieben. Dünnschalig. Colf bei 45 % gut entwickelt, bei den übrigen klein oder von außen nicht sichtbar. Parf mittelgroß oder meist groß. Parcall bei 80 % ein niedriger durchsichtiger Belag, bei den übrigen eine niedrige Leiste. Per dicker und breiter als bei varium von der Ostspitze. Rpl gut ausgebildet, $^1/_2$—1 mm breit, sehr häufig mit umgeschlagenem Saum. Färbung: 70 % gefleckt auf weißem oder zuweilen gelblichem Untergrunde; die Flecken sind meist schwach und undeutlich; 30 % ungefleckt, verwaschen gelbrot. Rp im besten Falle so stark wie bei varium vom Waterloo-Lake oder von der Ostspitze, meist aber viel zarter und so breit wie die Intvall. Rpzahl 35—43, Varbr 32—46. Lg 21—23, Varbr 18—24.

Digitized by Google

Ein Exemplar dieser Kolonie ist von Interesse, weil es von den varium-Individuen der Ostspitze nicht zu unterscheiden ist. Es ist stark gefleckt und hat 32 Rp, die etwas derber sind als bei agrestinum. Es geht hieraus hervor, daß beide Unterarten stellenweise mit einzelnen Individuen ineinander übergreifen, was ja bei den geringen Entfernungen begreiflich ist und die Ausbildung von Zwischenformen begünstigen muß.

XXIII. **Lokalform des Cerion glans agrestinum von der Südostküste von New Providence** (Taf. 1, Reihe VIII).

Von der Stadt Nassau führt ein Hauptweg direkt nach Süden und durch Wälder von Pinus bahamensis hindurch bis zum flachen Strand der Südostküste. Hier sammelte ich 6 junge und 60 adulte Schalen, die alle ohne Tier und in der Mehrzahl stark gebleicht waren. Sie unterscheiden sich von der vorigen Form in folgenden Punkten. Die Colf bildet sich noch mehr zurück (nur bei 20 % gut ausgebildet, bei 80 % sehr klein oder äußerlich nicht sichtbar); desgl. der Parcall, welcher bei 84 % fehlt oder ein sehr niedriger Belag ist. Die Rp werden noch niedriger und bei einem Exemplar (VII, 8) sind sie nur noch als zarte Striche angedeutet, so daß die Oberfläche fast glatt ist. Gleichzeitig erhöht sich die Rpzahl sehr beträchtlich: am häufigsten sind 52—56 Rp, während die Varbr sehr bedeutend 41—57) ist. Die Färbug ist heller, rotbraun oder gelbbraun auf weißer Grundfarbe. Vielleicht ist diese hellere Fäbung nur die Folge der starken Belichtung.

XXIV. **Cerion laeve n. sp. von Current Harbour, Eleuthera** (Taf. 1, Reihe IX).

7 junge, 294 ausgewachsene Schalen, alle ohne Tier und vielfach stark verblichen, zwischen Gestrüpp bei der Landungsstelle von Current Harbour. Diese neue Art setzt die morphologische und geographische Reihe von C. glans typicum — varium — agrestinum noch um eine Stufe fort, so daß ich anfangs geneigt war, sie noch mit zu C. glans zu rechnen und sie daher auf der Tafel meines Marburger Vortrags als var. laeve bezeichnet habe. In der Tat läßt sich bei Berücksichtigung der Skulptur eine völlige Übergangsserie von fast glatten agrestinum-Schalen zu zartliniirten laeve-Individuen zusammenstellen, wie aus Taf. 1 ersichtlich ist. Daraufhin könnte man also nach dem Döderleinschen Standpunkte laeve mit zu Cerion glans ziehen. Andererseits prägt sich in der viel geringeren Größe, der intensiveren, mehr bindenartigen Fleckung und in der plumperen Gestalt ein so durchgreifender, nie zu verkennender Unterschied aus, daß es meinem systematischen Gefühl widerstrebt, sie mit jener polymorphen Art zu vereinigen. Hier liegt doch offenbar eine weitere phyletische Lücke vor, die in der Nomenklatur zum Ausdruck kommen muß.

Dünnschalig. Colf klein, bei der Mehrzahl (63 %) sogar sehr klein oder von außen nicht sichtbar. Parf klein oder mittelgroß. Parcall meist fehlend, zuweilen ein durchsichtiger auf beiden Seiten verdickter Belag, nur bei 1 % eine niedrige Leiste. Per wie bei C. glans agrestinum. Färbung: intensiv braun und weiß gefleckt; die meist dunkelbraunen Flecke sind in der Mehrzahl scharf konturirte, flammenartige Längsbinden, welche sich häufig über 2 oder 3 Windungen erstrecken (s. Abbildungen). Rp fehlen. Die Oberfläche ist fast völlig glatt, doch sind zahlreiche engstehende Zuwachslinien bei den meisten Schalen mit bloßem Auge zu erkennen. Auf der letzten Windung dicht vor dem Per sind sie zuweilen etwas stärker und sehen dann aus wie die Linien von C. glans agrestinum; bei 3 Exemplaren (1 %) ist die ganze Oberfläche mit

Digitized by Google

dichtstehenden Linien, wie bei agrestinum, bedeckt und zwar 47 oder 48 auf der vorletzten Windung. Zwischen diesem Extrem und einer für das bloße Auge ganz glatten und etwas glänzenden Oberfläche existiren alle Übergänge. Lg 16– 18 (Max.Freq. 16), Varbr 15—21. Cerion laeve ist also eine Zwergform von agrestinum mit glatter oder fast glatter Oberfläche und starker Fleckung.

Eine sehr nahe stehende Art ist C. multistriatum Pils. u. Van. (Pils. l. c. S. 268) von Crooked Island, einer Insel der weitab gelegenen südöstlichen Bahamagruppe. Von dieser Art kenne ich 2 Exemplare aus dem Berliner Zoolog. Museum, welche mit Pilsbrys Beschreibung sich decken. In Form, Größe, Peristom, Färbung, Parf und Parcall, stimmen beide Arten miteinander überein, aber bei multistriatum ist die Schale überall mit sehr feinen Linien bedeckt, die noch dichter stehen als bei den drei eben erwähnten Exemplaren von laeve. Da Pilsbry nur 5 und ich nur 2 Schalen von multistriatum gesehen habe, so fehlen noch Angaben über die Variabilität dieser Art. Es ist möglich, daß auch bei ihr fast glatte oder ganz glatte Individuen einen hohen Prozentsatz ausmachen, in welchem Falle die Spezies laeve einzuziehen wäre.

Die im vorstehenden geschilderten Schalen von New Providence und Eleuthera zeigen das Prinzip einer geographischen Formenkette deutlicher wie irgend eine andere Reihe meiner Cerion-Sammlung. Um die gesetzmäßige Veränderung der einzelnen Charaktere besser übersehen zu können, gebe ich folgende

F. **Übersicht über die Schalenveränderung der geographischen Formenkette Cerion glans typicum — varium — agrestinum — Cerion laeve** in der Richtung von West nach Ost auf New Providence und Eleuthera, Bahamas.

Die erste Kolumne gibt die Fundorte an: I ist der westlichste, IX der östlichste. Die Entfernungen zwischen ihnen sind in km angegeben. Die ungefleckten Schalen von IV sind als Stammformen anzusehen, welche sich, wie die Pfeile andeuten, nach West und nach Ost ausgebreitet und dabei verändert haben. In der letzten Querreihe ist die Richtung dieser Veränderungen kurz zusammengefaßt worden. (Siehe die Tabelle S. 603.)

G. **Cerion glans cinereum von den New Providence nördlich vorgelagerten Inseln Hog, Athol, Rose.**

Der Stadt Nassau in ganzer Länge vorgelagert und von ihr nur durch einen $^1/_2$ km breiten Meeressaum getrennt, erstreckt sich Hog Island, welches gegenwärtig nur an einzelnen Stellen unter Kultur genommen ist. Daran schließen sich nach Osten Athol Island mit der nur selten benutzten Quarantäne-Station, und Rose Island. Die auf diesen drei Inseln lebenden Lokalformen rechne ich zu der Subspezies C. g. cinereum, welche Maynard von Hog Island beschrieben hat, obwohl sie unter sich verschieden sind und von West nach Ost in ähnlicher Weise, wenngleich in geringerem Grade, abändern wie auf der gegenüberliegenden Hauptinsel; es steigt nämlich die Durchschnittszahl der Rippen von West nach Ost so an: 26; 29; 27 - 33. Dabei werden aber die Rippen nach Osten zu nicht zarter, wie auf der Hauptinsel, sondern bleiben von derselben Stärke, weil die Schalenlänge nach Osten zunimmt, wie die folgenden Durchschnittszahlen erkennen lassen: 20—24; 23—26; 26—30. Mit der Schalenlänge wächst aber auch die Breite und der Umfang, so daß mehr Rippen von gleicher Dicke auf

Digitized by Google

Ort und Zahl der untersuchen Individuen	Schalenstärke	Parietalcallus	Peristom	Färbung	Rippenzahl Durchschn.	Rippenzahl Varbr.	Höhe und Dicke der Rippen	Länge Durchschn.	Länge Varbr.	Name
I. Old Fort 24	dickschalig	dick, breit, gerundet: sehr selten verschmälert	Peristom dick. Randplatte breit	ungefleckt: alte Schalen grau weiß	21—25	19—28	stark	26, 27	22—29	Cerion glans Küster subsp. typicum mihi
9 km										
II. Delaport Pt. 98		bei 12 % verschmälert		84 % grauweiß 16 % hellbraungelb	23, 24	20—28		23—25	21—28	
8 km										
III. Westende v. Nassau 96		bei 18 % verschmälert	wie I und II, aber alles zarter u. dünner als Übergang zu IV	25 % grauweiß 75 % hellbraungelb	21—24	19—28		21—26	20—26	
4½ km	dünnschalig									
IV. Alter Kirchhof 57		schmale niedrige Leiste	Peristom zart, schmal. Randplatte meist fehlend	12 % gelbbraun, ungefleckt 17 % schwachbraune Flecke 71 % stark gefleckt	22 u. 28	17—30	mittelstark	20—23	18—25	Cerion glans Küster subsp. varium (Bonnet)
1 km										
V. Waterloo-Lake 26				stark gefleckt auf weißlichem Untergrund	24, 25	20—28		21, 22	19—26	
7 km		keine Leiste, nur schwacher Belag	Peristom zart, schmal. Randplatte schmal, aber immervorhanden		28—32	24—34	etwas zarter als V	23—25	21—25	
1 km										
VII. West-Ostspitze 33		ca. 80 % niedriger Belag ohne Leiste ca. 20 % niedriger Belag mit Leiste	Peristom etwas dicker und breiter wie bei VI Randplatte gut entwickelt	70 % gefleckt auf weißl. Untergrund 30 % ungefleckt, verwaschen gelbrot	35—43	32—46	zarte Linien	21—23	18—24	Cerion glans Küster subsp. agrestinum (Mayn.)
9 km				gefleckt, wenngleich manchmal nur undeutlich	52—56	41—75	noch zarter als bei VII mit Übergängen zu glatt	19—23	17—25	
72 km										
IX. Current Harbour, Eleuthera-I. 294		meist fehlend, zuweilen niedriger Belag		stark gefleckt	Rippen fehlen		glatt	16—18	15—21	Cerion laeve mihi.
Resultat der Veränderungen von IV nach Westen und Osten.	die Schale bleibt nach Osten zu dünnschalig, nach West. zu verdickt sie sich.	Parcall wird nach Westen zu dick und breit, wobei der schmale Wulst der Stammform immer seltener wird; nach Osten zu wird der letztere zu einem niedrigen Belag und verschwindet schließlich.	Per und Rpl werden nach W. sehr dick und breit; ebenso findet nach O. eine Zunahme statt, aber in viel geringerem Maße.	nach W. allmähliche Rückbildung des Pigments; nach O. zu Verstärkung desselben unter Ausbildung der Fleckenzeichnung, die jedoch bei VII u. VIII eine Tendenz zur Rückbildung zeigt.	geringe Abnahme der Zahl und Zunahme der Stärke nach W. zu, allmähliche Zunahme der Zahl unter gleichzeitiger Rückbildung der Dicke nach O. zu.			Zunahme der Länge nach W., Abnahme nach O.		

Digitized by Google

einer Windung Platz finden. Für die Färbung ist der Gegensatz zwischen den hellen Rippen und den dunkleren Intervallen charakteristisch.

XXV. **Lokalform des Cerion glans cinereum Mayn. von Hog Island** (Taf. 2, Reihe d).

3 junge, 74 ausgewachsene Schalen. Dickschalig. Colf schwach, bei 28 % von außen nicht sichtbar. Parf mittelgroß. Parcall eine hohe schmale Leiste. Per bei 70 % schmal, dünn, mit ganz schmaler Rpl ohne umgeschlagenen Saum oder auch ganz ohne Rpl. Solche Exemplare stimmen in der Per-Bildung ganz mit C.g. varium überein, haben also den Charakter der Stammform bewahrt. Bei 30 % wird das Per etwas dicker und breiter (d, Nr. 2) und gleicht dann solchen Individuen von North und Silver Cay, bei denen das Per schwach entwickelt ist (Taf. 2, Reihe b). Endlich zeigt eine besonders große Schale (d, Nr. 1) eine so starke Per-Entwicklung, daß man sie für eine Bewohnerin jener westlich sich anschließenden Inseln halten könnte. Es zeigen sich hier also Übergänge von cinereum zu typicum in derselben Weise, wie wir sie von varium zu typicum oben kennen gelernt haben. Für die Färbung ist charakteristisch, daß die Rp sehr hell, weißlich sind und sich dadurch scharf abheben von den Intvall, welche bei ca. 70 % hellbraun oder weißlich, bei 14 % dunkelbraun gefärbt ist. 2 Ex. sind etwas gesprenkelt, indem einige dunkelbraune Flecke auf gelblichem oder weißlichem Untergrunde stehen. Eine Schale ist grauviolett wie auf Silver Cay. Mundhöhle hell bis dunkel rauchbraun. Die Rp sind fast so stark wie bei typicum. Rpzahl 26, Varbr 21—28. Lg 20—24, Max.Freq. 22, Varbr 19—33½. Diese Form ist also im Durchschnitt bedeutend kleiner wie jene auf North und Silver Cay, aber einzelne Exemplare stehen den größten von den westlichen Inseln nicht nach. Die Lokalform auf Hog Island scheint früher größer gewesen zu sein, denn 2 stark verwitterte, subfossil aussehende Schalen haben eine Lg von 30 und 33½ mm, während die größten lebenden Tiere nur 28 mm maßen.

XXVI. **Lokalform des Cerion glans cinereum von Athol Island** (Taf. 2, Reihe e).

56 Exemplare, hauptsächlich vom Südrande und von der Ostspitze. Dickschalig, Colf bei 59 % von außen nicht sichtbar, bei dem Rest klein, also offenbar mit starker Tendenz zur Rückbildung, was um so auffallender ist, als die Schale dickwandig, groß und starkrippig ist. Parf, Parcall und Per wie bei der Mehrzahl der vorigen Form. Färbung mit deutlicher Neigung zur Sprenkelung; 70 % sind hellbraun und leicht gefleckt; 23 % dunkelbraun und stärker gefleckt. Die Sprenkelung ist aber nie so ausgeprägt wie bei C. g. varium vom Waterloo-Lake. Zuweilen (e Nr. 2) fehlt sie ganz. Die Rp sind kaum schwächer wie bei der vorigen Form. Rpzahl 29, Varbr 24—32. Lg 23—26, Varbr 20—30 (e, Nr. 5 und 6 stellen die Extreme dar).

XXVII. **Lokalform des Cerion glans cinereum von Rose Island** (Taf. 2, Reihe f).

43 Exemplare. Dickschalig. Colf im Gegensatz zu der vorigen Form immer von außen sichtbar, bei 55 % sogar stark, bei den übrigen schwächer. Parf, Parcall und Per wie bei der vorigen Subspezies. Färbung im ganzen wie auf Hog Island, aber ohne Spur von Sprenkelung und noch etwas heller, indem die Rp reinweiß, die Intvall hellbraun oder weißlich sind. Rp stark. Rpzahl 27—33, Varbr 25—36. Lg 26—30, Varbr 24—31.

Digitized by Google

H. **Die Cerionreihe der Exuma-Inseln** (Taf. 3).

Die Schnecken dieser langgestreckten, von NW. nach SO. sich ausdehnenden Inselkette haben nach den bis jetzt vorliegenden, freilich noch sehr unvollkommenen Untersuchungen einen gemeinsamen Habitus, wie ein Blick auf Tafel 3 lehrt, so daß nichts im Wege stände, sie zu einer polymorphen Art zusammenzufassen. Ich unterlasse diese Zusammenfassung jedoch, weil mein Material nicht groß genug ist, um die Übergänge genau zu erkennen. Die gemeinsamen Merkmale der hierher gehörigen Formen sind: ansehnliche Größe (24—33 mm); langgestreckte säulenförmige Gestalt; kleine Mundöffnung; schmales, wenig verdicktes Peristom ohne Randplatte; Parcall schmal, aber manchmal hoch; Färbung der Mundhöhle oft sehr dunkel, die der Schale ungefleckt; Rippen, wenn vorhanden, hell, weißlich, während dunkles Pigment die Intervalle bedeckt. Durch diese Färbung und durch die Größe und häufig auch in der säulenförmigen Gestalt schließen sich die Exumaformen an C. glans cinereum von Rose Island eng an, so daß man C. exumense, wenn man wollte, noch zu C. glans als Subspezies ziehen könnte. Wenn ich dies nicht tue, so leiten mich in erster Linie praktische Rücksichten, weil C. glans sonst noch mehr an Einheitlichkeit verliert. In der folgenden Liste sind die Inseln der Exumakette, von welchen Cerions bekannt sind, in der Richtung von NW. nach SO. aufgezählt, um zu zeigen, daß hier ebenso wie bei der C. glans-Reihe von West nach Ost die Zahl der Rippen zunimmt, während die Stärke abnimmt, so daß schließlich eine glatte Oberfläche resultirt. Nur C. exumense von Stocking Island paßt nicht in diese Reihe hinein (s. o. S. 453). Der Spielraum der Rippenzahl ist bei jeder Lokalform recht hoch, was auf eine langsame Umbildung hindeutet. C. eburneum und ritchiei sind mir nur aus Pilsbrys Manual bekannt.

Insel	Spezies	Rippenzahl	
		Durchschnitt	Variationsbreite
Ship Channel Cay	C. hedwigiae n. sp.	21, 22	18—30
U-Cay	C. eburneum Mayn.	29	
Highborn Cay	C. ritchiei Mayn.	25—28	
Kleine unbenannte Insel zwischen Shroud Cay und Conch Cut	C. exumense n. sp.	30—32	26—37
Daneben liegende größere Insel ohne Namen	„ „ „	36	27 - 43
Little Galliot Cay	C. vannostrandi Pilb. u. Van.	glatt mit Ausnahme der letzten Windung	
Stocking Island	C. exumense n. sp.	29	25—39

XXVIII. **Cerion hedwigiae n. sp. von Ship Channel Cay** am Nordende der Exumakette (Taf. 3, Reihe a).

2 junge, 31 erwachsene Schalen, welche ich zu Ehren meiner Frau benenne, die einen großen Teil der in dieser Abhandlung beschriebenen Formen gesammelt hat. Colf sehr klein, oft kaum sichtbar und etwas nach oben gerückt, so daß er fast in dem Winkel sitzt, welchen die Columella mit der Parietalwand bildet. Bei 9 Exemplaren ist die Colf von außen nicht sichtbar. Parf groß und manchmal auch sehr breit. Parcall eine sehr hohe, scharfe und schmale Leiste. Per niedrig, schmal, wenig verdickt. Rpl fehlend oder sehr schmal (a, Nr. 4). Durch die Parietalwand der Mundhöhle schimmern nur selten einige Rp hindurch. Färbung ungefleckt. Rp weiß, Intvall meist weißlich, zuweilen

Digitized by Google

hellbraun oder noch seltener dunkelbraun. Per hell, weißlich, auch am Innenrande. Mundhöhle gleichmäßig hellbraun oder bei vielen Schalen auch schwarzbraun; dazwischen alle Übergänge. Diese Färbung greift auch meist auf die Basis der Parf über. Rpzahl 20–24 (Max.Freq. 21, 22), Varbr 18—30. Rp sehr stark, breit gerundet und dick, meist schmäler als die Intvall. Lg 27—31 (Max.Freq. 30), Varbr. 24—33.

XXIX. **Cerion exumense n. sp.** (Taf. 3, Reihe b, c, d).

Diese Art scheint eine größere Verbreitung innerhalb der Exumakette zu haben, denn ich kenne sie von drei verschiedenen Inseln, von Stocking Island gegenüber Georgetown auf Great Exuma und von zwei unbenannten Inseln, welche zwischen Shroud Cay und Conch Cut liegen müssen. Beide lagen dicht nebeneinander, nur durch einen höchstens 500 m breiten Meeresarm getrennt. Die größere sei als „Hauptinsel", die kleinere als „Nebeninsel" bezeichnet.

a) Lokalform von der Hauptinsel (Taf. 3, Reihe b).

3 junge, 26 erwachsene Schalen. Colf sehr klein, bei über 50 % von außen nicht sichtbar. Parf bei 2 Schalen groß, bei 7 mittelgroß, bei 17 klein oder sehr klein. Parcall eine schmale, scharfe Leiste, die hoch oder sehr hoch ist. Per schmal, wenig verdickt, mit scharfer Kante; meist niedrig, aber zuweilen bis $1^1/_2$ mm hoch (b, 5); Rpl fehlt fast immer, nur bei 16 % sehr schmal angedeutet. Färbung ungefleckt; Rp weiß mit etwas rötlichem Schimmer; die Intvall weißlich oder hell- bis dunkelbraun, zuweilen an einzelnen Stellen heller als an den übrigen, so daß eine ganz schwache Fleckung resultirt. Da die Intvall aber schmäler sind als die Rp, so überwiegt für den Gesamteindruck die helle Farbe der Rp, und die Schale erscheint hellfarbig. Mundhöhle hell braungelb, zuweilen dunkler. Eine besondere Eigentümlichkeit ist, daß die Parietalwand der Mundhöhle von 4–6 helleren und etwas erhabenen Streifen durchzogen wird, indem die Rp der letzten Windung durch die dünne Parietalwand hindurchschimmern. Rpzahl 33–36 (Max.Freq. 36), Varbr 27—43. Die Rp sind stark und schmal, so daß die Intvall ebenso breit oder breiter sind wie jene. Bei den Exemplaren mit 39 und 43 Rp, sind diese auch deutlich niedriger, wie bei Exemplaren mit 27—36 Rp. Lg 26–30 (Max.Freq. 28), Varbr. 26–33. Gestalt, wie die Abbildungen zeigen, ziemlich plump, d. h. breiter im Verhältnis zur Höhe, als bei den zwei folgenden Lokalformen.

b) Lokalform von der Nebeninsel (Taf. 3, Reihe c).

35 junge, 122 ausgewachsene Schalen. Von den jugendlichen zeigen die kleineren (b, Nr. 1) bis zu 7 Windungen und 11 mm Höhe eine große Variabilität in den Falten der Mundhöhle: die Colf war mit einer Ausnahme immer vorhanden, dazu kamen eine Parf einmal, eine kleine basale Falte sechsmal, eine Parf und eine Basalfalte dreimal, endlich 2 Parf und eine Basalfalte dreimal. Diese drei letzten Exemplare waren also vierzähnig, resp. eins mit einer Andeutung einer zweiten Basalfalte sogar fünfzähnig. Siehe die Abbildung S. 440.

Die ausgewachsenen Schalen sind etwas schmäler wie auf der Hauptinsel und erscheinen daher schlanker, mehr säulenförmig und mit engerem Peristom. Dazu kommt eine niedrigere Rpzahl und geringere Größe. Rpzahl 30—32, Varbr 26—37. Lg 23–27 (Max.Freq. 25), Varbr 22—30. Alle übrigen Charaktere sind gleich mit der vorigen Form.

Es ist aber interessant zu sehen, daß die Isolation durch einen steinwurfbreiten Meeresarm genügt hat, um eine selbständige Lokalrasse zu erzeugen, die zwar nicht an jedem einzelnen Exemplar, aber doch unzweifelhaft bei größerem

Digitized by Google

Material zu erkennen ist. Unterschiede im Boden oder in der Vegetation waren zwischen beiden Fundplätzen nicht wahrzunehmen, doch muß ich bekennen, daß ich auf ihnen zusammen nur drei Stunden mich aufhielt und daher keine Untersuchungen nach dieser Richtung anstellen konnte. Aus allgemeinen Gründen können ja nur äußere Faktoren für jene Differenzen verantwortlich gemacht werden und daß solche Unterschiede des Milieus vorhanden sind, dafür spricht deutlich der Umstand, daß auf der Nebeninsel die Schnecken massenweise vorhanden waren, während sie auf der gegenüberliegenden Küste der Hauptinsel viel seltener waren. Daher stand das Sammelresultat in gleichen Zeiten im Verhältnis von 5 : 1.

c) Lokalform von Stocking Island gegenüber Georgetown, Great Exuma (Taf. 3, Reihe d).

40 ausgewachsene Schalen, welche von Dr. Millspaugh gesammelt wurden. Auch diese Lokalform hat ihre kleinen Besonderheiten. Parf nur bei 2 Exemplaren sehr klein, sonst überall gut oder sogar sehr gut (d, Nr. 2) ausgebildet, im Gegensatz zu den beiden anderen Fundorten. Parcall stark, aber nicht so schmal und scharf wie bei a und b, sondern breiter, rundlicher, wenngleich meist mit deutlicher Kantenlinie. Per bei 13 Exemplaren (Taf. 3, d, Nr. 1) wie bei a und b; bei 27 ist Per etwas breiter, dicker und mit einer Rpl versehen, die bis 1 mm breit werden kann. Färbung wie bei a und b, aber das Weiß der Rp ist weniger auffällig. Die Rp schimmern fast nie durch die Parietalwand der Mundhöhle durch, welche schmutzig hellbraun, selten dunkler ist. Rp meist etwas niedriger als bei a und b. Rpzahl 28—33 (Max.Freq. 29), Varbr 25—39. Lg 25—30 (MaxFreq. 26), Varbr 24—34.

XXX. **Cerion vannostrandi** Pils. u. Van. von **Little Galliot Gay** (Taf. 3, Reihe e).

Pilsbry (Manual S. 252. Taf. 39, Fig 2) beschreibt diese Art, wie es scheint nach einem Exemplar, ohne Angabe des Fundorts als eine Subspezies von C. ritchiei; da aber letztere Art starkrippig ist und nicht durch Übergänge mit der glatten vannostrandi verbunden ist, außerdem viel weiter nördlich auf einer andern Insel (Highborn Cay) der Exumakette lebt, so scheint mir ein Zweifel an der Artberechtigung von C. vannostrandi nicht möglich. Ich verdanke 12 Exemplare der Liebenswürdigkeit von Dr. Millspaugh, welche bis auf einige Kleinigkeiten sehr gut mit Pilsbrys Beschreibung übereinstimmen. Dieser Autor sagt: „teeth very strong", bildet aber die Colf sehr klein ab und tatsächlich ist sie bei 9 Exemplaren meiner Sammlung sehr klein, oft kaum sichtbar und bei zweien fehlt sie ganz. Parf groß oder sehr groß. Parcall eine hohe, schmale und scharfe Leiste. Per ebenso, ohne Rpl, und von derselben matten weißlichen Farbe wie die übrige Schalenoberfläche; nur bei einem Exemplar ist das Per etwas dicker und mit schmaler Rpl versehen, und hier zeigt es auch den üblichen Glanz am Peristom, während der Parcall einen rundlichen Wulst bildet. Färbung grauweiß, häufig mit leichtem Anflug von Rosa (welcher von Pilsbry nicht erwähnt wird) ohne Glanz. Oberfläche glatt, aber überall mit unregelmäßigen Strichen, welche den früher offenbar vorhandenen Rippen entsprechen. Von ihnen haben sich nur 3—7 auf der letzten Windung, dicht vor dem Per erhalten; sie sind manchmal (e, 1) sehr stark, in anderen Fällen (e, 3) schwächer und zeigen durch diese Variabilität und durch den unregelmäßigen Verlauf und die verschiedene Breite der Intervalle an, daß sie in der Rückbildung begriffen sind. Merkwürdigerweise zeigt ein Exemplar

Digitized by Google

(e, 1) auf der letzten Windung ca. 12 ganz engstehende Spirallinien, wie bei den Arten der scalarinum-Gruppe, die jedoch in der Autotypie nicht zu sehen sind. Lg 30—34, Varbr 27—35. Pilsbrys Exemplar war bedeutend größer ($40\frac{1}{2}$).

J. Einige isolirte Cerion-Arten

meiner Sammlung, welche sich nicht mit verwandten Formen zu einer Reihe anordnen lassen.

XXXI. **Cerion agassizi Dall.**

15 jugendliche, 27 ausgewachsene Schalen von der bekannten Fundstelle „Queen's stair case" des Nassauer Höhenzuges. Dieser Einschnitt in den Korallen-Sandstein wurde früher als Steinbruch benutzt, während jetzt eine Steintreppe angelegt ist, so daß man ihn als Weg in das Innere der Insel benutzen kann. Die ca 18 m hohe Wand ist von 2 m über den Boden an reichlich durchsetzt von dieser fossilen Art, und da das umhüllende Material an den meisten Stellen sehr weich ist, so lassen sich die Schalen leicht herauslösen. Die ausgewachsenen messen 22—37 mm. Per ist stark verdickt, aber trotzdem bei ca. 50% ohne Rpl, bei den übrigen ist Rpl schmal. Wie bei voriger Art sind die Rp überall rückgebildet mit Ausnahme der letzten Windung, auf welcher sie von Exemplar zu Exemplar in sehr wechselnder Stärke und bald im ganzen Umfange, bald nur in der letzten Hälfte sich erhalten haben. Auf den übrigen Windungen fehlen sie entweder ganz, oder sie sind nur als zarte unregelmäßige Striche angedeutet. Im übrigen sei auf Pilsbrys Beschreibung verwiesen (l. c. S. 242).

XXXII. **Cerion marmoratum** (Pfeiffer).

1 von Pagurus bewohntes Exemplar zwischen zahlreichen Individuen von C. glans irregulare bei Nicholstown, Ostküste von Andros. Vgl. hierzu S. 449.

XXXIII. **Cerion fordii** Pils. u. Van. von **Cat Island.** (Taf. 5, Reihe e—h).

Von dieser Art ließ ich durch einen mir als zuverlässig bekannten und auf Cat Island wohnenden Neger ein riesiges Material (1 junge, 942 ausgewachsene Schalen) sammeln und zwar auf der südlichen Hälfte dieser langgestreckten Insel bei den drei Fundstellen Devil Point, Old Bight und Bight Road. Da ich selbst Cat Island nicht besucht habe, so kenne ich nicht die Entfernungen dieser drei Punkte voneinander; da aber die 322, 277 und 342 Schalen denselben Charakter und auch dieselbe prozentuale Variabilität hinsichtlich der Fleckung und Skulptur zeigen, so scheinen sie nicht allzuweit voneinander abzuliegen. Pilsbry und Vanatta haben ebenfalls mehrere Hundert Schalen untersucht, finden aber hinsichtlich der gerippten und glatten (var. submarmoratum) und ebenso hinsichtlich der gefleckten und ungefleckten ein ungefähr gleiches Zahlenverhältnis, wobei aber Skulptur und Färbung voneinander unabhängig sind. Das letztere gilt auch für mein Material, bei dem jedoch die gefleckten resp. die deutlich gerippten zu den ungefleckten resp. glatten und fast glatten Schalen im ungefähren Verhältnis von 14 : 86% stehen. Es ist auffallend, daß dieses gleiche Verhältnis von 1 : 6 bei Merkmalen angetroffen wird, die nicht in Korrelation zueinander stehen. Da Pilsbry's Material von einem unbekannten Fundorte kommt, aber hinsichtlich dieser Merkmale das Verhältnis 1 : 1 zeigt, so kann es nicht von der Südhälfte von Cat Island stammen; man wird jedoch vermuten dürfen, daß es in der Nähe gesammelt wurde, vielleicht auf der Nordhälfte oder auf einem beiliegenden Cay. Übergänge zwischen den beiden Haupttypen konnte

Digitized by Google

Pilsbry nur bei ca 5 % konstasiren, während sie in meinem Material sehr viel häufiger waren (Fig. 5, Reihe e zeigt eine solche Übergangsreihe für die Skulptur, Reihe f für die Fleckung), so daß auch hieraus die Verschiedenheit der Fundorte erhellt. Endlich habe ich nur eine Schale gefunden, bei der die Flecken so intensiv dunkelbraun waren, wie dies Pilsbry auf Tafel 38, Fig. 67, 69 seines Manuals zeichnet; alle übrigen besaßen — wenn sie überhaupt Flecke hatten — solche in blasserem Ton und von geringerer Breite und Länge.

Colf gut ausgebildet bei 33 %, schwach bei 60 %, von außen nicht sichtbar bei 7 %. Nach Pilsbry soll sie hoch sitzen, was für meine Exemplare nicht zutrifft. Sie sitzt jedenfalls tiefer als bei C. glans, eben über der Mitte der columellaren Peristomwand. Parf überall groß oder sehr groß entsprechend der starken Ausbildung des Peristoms. Hinsichtlich des Parcall stimme ich mit Pilsbry nicht überein, welcher schreibt (S. 270): „parietal wall generally heavily calloused"; ich finde ihn schwach oder fehlend bei 56 % (e, 2 und 6), niedrig rundlich bei 41 % (f, 3 und h, 6) und hoch, leistenförmig verschmälert, wenngleich ohne scharfen Rand bei 2 %. Dieser Callus ist also fast immer gar nicht oder sehr wenig entwickelt. Per bei allen ausgewachsenen Schalen gleich; die Kante ist schmal, aber nicht scharf und setzt sich fort in einen fast senkrecht abfallenden kragenartigen Umschlag, welcher bei seitlicher Ansicht (f, 2, 6) am basalen Per-Rande am höchsten (3—4 mm) ist und nach vorn zu abfällt. Das Per ist zuweilen (h, 5) durch eine ringförmige Einschnürung eingezogen und sieht dann rinnenförmig aus. Von oben gesehen (f 4, g 6) ist stets eine deutliche Rpl von 1—1 ½ mm Breite vorhanden, deren Saum häufig vorspringt, wodurch die Rpl rinnenförmig wird. Die Reihe g zeigt die allmähliche Entstehung des Per; g 1, Jugendform; g 2, ausgewachsen mit erster Anlage der noch zarten Rpl; g 3, 4, 5 auf diese Platte wird weitere Kalksubstanz mauerartig aufgebaut.

Färbung und Skulptur in %:

Fundorte	A ungefleckt	B gefleckt	C Fleckung überall	D Fleckung apicale Hälfte	E gerippt deutlich	F gerippt undeutlich	G fast oder ganz glatt	H undeutlich gerippt bis glatt
Devil Point 323 Exempl.	86	14	7 (= 1/2)	7 (= 1/2)	15	54	31	85
Old Bight 277 Exempl.	86	14	11,5 (= 3/4)	3,5 (= 1/4)	12	77	11	88
Bight Road 342 Exempl.	90	10	6,6 (= 2/3)	3,3 (= 1/3)	13	78	9	87

Aus dieser Liste ist ersichtlich, wie sehr die prozentualen Verhältnisse an den drei Fundplätzen sich gleichen bei Untersuchung eines großen Materials, woraus folgt, daß in den Zahlen innere Gesetzmäßigkeiten, keine Zufälligkeiten zum Ausdruck kommen. Wenn die Zahlen der drei Örtlichkeiten nicht ganz übereinstimmen, wie in C, D, F, G, liegt es zum Teil daran, daß die Kategorien sich nicht immer scharf trennen lassen und man im Zweifel ist, wohin man die betr. Schale rechnen soll; so z. B. wenn die Flecken ganz überwiegend auf der apicalen Hälfte stehen, aber einige blasse auch auf den letzten Windungen vorkommen; oder wenn die Rippen in der Mitte zwischen „undeutlich" und „fast glatt" stehen, indem die verschiedenen Windungen sich nicht gleich verhalten.

Digitized by Google

Die Zahlen in F und G addirt, ergeben die Kolumne H und hier findet sich wieder eine auffallende Übereinstimmung; ebenso in B = C + D. Die 10 - 14 % gefleckte Schalen sind offenbar Atavisten, Rückschläge auf den früheren Zustand einer allgemeinen Fleckung, und da unter ihnen die Hälfte bis ein Viertel die Flecken nur noch auf der oberen Hälfte (f, 3—7) aufweist und sie sich am Apex selbst am längsten erhalten, so hat sich der Farbenwechsel von vorn nach hinten am Tierkörper vollzogen.

Die Mundhöhle zeigt meist einen hellbraungelben Anflug an der Innenseite des eigentlichen Per und ganz in der Tiefe der sichtbaren Höhle. Zwischen beiden Regionen pflegt eine hellere Zone zu liegen. Die Intensität des Anfluges ist sehr verschieden, zuweilen am Per sehr schwach und in der Tiefe sehr stark ausgeprägt. Bei einzelnen Schalen wird ein rotgelber Ton oder ein überall gleiches Graubraun oder Dunkelbraun beobachtet.

Die Rippenskulptur ist, wie schon oben gesagt wurde, ganz unabhängig von der Färbung, obwohl sie wie diese nur bei ca. 14 % deutlich ausgeprägt ist. Diese Atavisten gehen ganz allmählich in solche über, welche als „glatt" oder „fast glatt" bezeichnet werden müssen, da bei ihnen höchstens noch die Zuwachslinien, welche in Lage und Verlauf den Rippen entsprechen, ganz zart angedeutet sind (e, 7) und stellenweise sogar auf einer Schale fehlen können. Solche glatte oder fast glatte Schalen sind an der südlichsten Fundstätte (Devil Point) häufiger (31 %) als bei den beiden anderen (11 und 9 %), welche nördlicher liegen und, wie ich aus der Ähnlichkeit des Namens schließe, an einander grenzen. Die undeutlich Gerippten sind stets in der Überzahl (e, 3, 4, 5; f, 3, 4) und meine Sammlung gehört daher überwiegend zu der Rasse, welche Pilsbry und Vanatta als forma submarmoratum bezeichnet haben. Ich verzichte aber auf diese Benennung, weil keine scharfe Grenze zu ziehen ist, wie ein Blick auf die Figuren lehrt. Sind die Rippen deutlich ausgebildet, so sind durchschnittlich 34 vorhanden mit der Varbr 28—38. Sie sind im besten Falle (e, 1, 2) immer noch sehr niedrig (etwa wie bei C. glans varium) linienförmig und schmäler als die Intvall. Die Rückbildung erfolgt an allen Regionen der Schale gleichmäßig. Lg 24—27 (Max.Freq. 25), Varbr 22—32.

Bei der großen Fülle des Materials sind mir auch einige pathologische Schalen und Abnormitäten aufgefallen. Taf. 5, g, Nr. 6 besitzt zwischen der letzten und vorletzten Windung eine abnorm tiefe Naht; h, Nr. 1 hat seine Schale nach einer starken Verletzung in der Nähe des Peristoms reparirt durch Ausscheidung einer dünnen bräunlichen Kalkhaut, welche gegen das unverletzte Peristom zu allmählich weiß wird; Nr. 2 hat ein doppeltes Per gebildet, obwohl das erste ganz normal ist und keine Spuren einer Verletzung aufweist, während das zweite etwas zu eng ausgefallen ist; Nr. 3 zeigt zwei abnorme Nähte, indem die vorletzte und vorvorletzte Windung ungewöhnlich vorspringen; Nr. 4 zeigt den so außerordentlich seltenen Fall einer linksgedrehten Schale; und bei Nr. 5 ist der Parcall abnorm dick.

Digitized by Google

Literatur.

Agassiz, Al. A reconnaissance of the Bahama Islands. Bull. Mus. Comp. Zool. Havard College. 26. S. 1 – 203.

Boettger, O. Die Entwicklung der Pupa-Arten des Mittelrheingebietes in Zeit und Raum. Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk. Wiesbaden 42. 1889. S. 225 – 328. 2 Taf.

— Verzeichnis der von Herrn E. v. Oertzen aus Griechenland und Kleinasien mitgebrachten Vertreter der Landschneckengattung Clausilia Drap. Abh. Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt a. M. 16. 1889. S. 29—68. 1 Taf.

— Die Binnenschnecken der griech. Inseln Cerigo und Cerigotto. Nachr.bl. d. deutsch. Malak. Ges. 1894. S. 1—12.

Borcherding, Fr. Achatinellen-Fauna der Sandwich-Insel Molokai. In „Zoologica" (herausgegeben von C. Chun). Heft 48, I u. II. Stuttgart, Schweizerbart. 1906. Mit 10 Tafeln und einer Karte.

Clessin, S. Über den Einfluß der Umgebung auf die Gehäuse der Schnecken. Württemberg. naturw. Jahreshefte. 53. 1897. S. 68 – 86.

Dall, W. H. a) Fossils of the Bahama Islands with a list of the non-marine Mollusks. In: The Bahama Islands edited by G. B. Schattuck. New York, Mac.Millan. 1905.

— b) Report on land and freshwater shells collected in the Bahamas in 1904, by Mr. Owen Bryant and others. Smithsonian miscellaneous collections (Quarterly issue). Vol. 47. Part 4. 1905. S. 433—52. Plate 58, 59.

— The Mollusks and Brachiopods of the Bahama Expedition of the State University of Jowa. Nat. History Bulletins of the State University of Jowa. Vol. IV. S. 12—27. 1896.

Döderlein, L. Über die Beziehungen nahverwandter „Tierformen" zueinander. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. IV. 1902. S. 394—442.

Eimer, Th. Orthogenesis der Schmetterlinge. Leipzig, W. Engelmann. 1897.

Gulick, John T. Rev. Evolution, racial and habitudinal. Washington, D. C. Published by the Carnegie Institution of Washington. August 1905. 269 S. 3 Plates. cf. Referat: L. Plate, Arch. f. Rass.-Biol. III. 1906. S. 264—67.

Heincke, Fr. Naturgeschichte des Herings. I. Die Lokalformen und die Wanderungen des Herings in den europäischen Meeren. Abhdlg. deutsch. Seefischerei-Verein. II. 1898. Berlin, O. Salle.

Hilgendorf, H. Planorbis multiformis im Steinheimer Süßwasserkalk. Monatsbericht. Berlin. Akad. d. Wiss. 1866.

— Der Übergang von Planorbis multiformis trochiformis zum oxystomus. Arch. f. Naturgesch. 1901. Suppl. S. 331—46.

Johannsen, W. Über Erblichkeit in Populationen und in reinen Linien. Ein Beitrag zur Beleuchtung schwebender Selektionsfragen. Jena, G. Fischer. 1903.

Lang, A. Über die Mendelschen Gesetze, Art- und Varietätenbildung, Mutation und Variation, insbesondere bei unseren Hain- und Gartenschnecken. Vortrag gehalten auf der Vers. d. schweizerisch. naturforsch. Ges. Sept. 1905 in Luzern. Luzern 1906.

Martens, E. v. Innere Zahnleisten bei jungen Exemplaren von Pupa. Malak. Blätter VI. 1859. S. 209.

— 2. Aufl. von Albers, J. Chr. Die Heliceen nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet. Leipzig, W. Engelmann. 1860.

— Besprechung des Werkes von F. u. P. Sarasin, Landmollusken von Celebes. S.B. Ges. naturforsch. Freunde. 21. Nov. 1899. S. 200—209.

Digitized by Google

Neumayr, M. Über den geologischen Bau der Insel Kos. Denkschriften K. Akad. Wien. 40. 1880.
— u. Paul. Die Congerien- und Paludinenschichten Westslavoniens. Abh. geol. Reichsanstalt Wien. 7. 1875.
Pilsbry, H. A. Manual of Conchology; founded by G. W. Tryon. Vol. XIV. Cerionidae. S. 114—286. Plates 27—47. 1901—1902. Philadelphia, published by the Conchological Section of the Academy of Natural Sciences.
– and Vanatta, E. G. Catalogue of the species of Cerion, with descriptions of new forms. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1896. Plate XI. S. 315—38.
Plate, L. Die Artbildung bei den Cerion-Landschnecken der Bahama-Inseln. Verhandl. d. deutsch. zoolog. Ges. 1906.
— Die Mutationstheorie im Lichte zoolog. Tatsachen. C. R. VI. Congrès internat. de Zoologie de Berne 1904. Genève 1905. S. 204—12.
— Die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips und Probleme der Artbildung. 2. Aufl. Leipzig, W. Engelmann. 1903.
Romanes, J. G. Vor und nach Darwin. Bd. III. Darwinistische Streitfragen: Isolation und physiologische Auslese. Deutsch von B. Nöldeke. Leipzig, W. Engelmann. 1897.
Sarasin, F. u. P. Die Land-Mollusken von Celebes. Mit 31 Tafeln. Wiesbaden, C. W. Kreidel. 1899.
Weismann, A. Über den Einfluß der Isolirung auf die Artbildung. Leipzig, W. Engelmann. 1872.

Tafel-Erklärung.

Tafel 1. Formenkette von Cerion glans Küster in der Richtung von West nach Ost auf New Providence (I—VIII) und von Cerion laeve mihi auf Eleuthera (IX). Alle Figuren eine Spur verkleinert.

I—III Cerion glans typicum. I von Old Fort. II von Delaport-Point. III. Westende der Stadt Nassau.

IV—VI Cerion glans varium. IV vom alten Kirchhof am Ostende der Stadt Nassau. V vom Waterloo-Lake (Feuersee). VI vom East Point der Insel.

VII, VIII Cerion glans agrestinum. VII von einem Punkt 1 km westlich von East Point. VIII von South Beach.

IX Cerion laeve mihi von Current Harbour auf Eleuthera.

Tafel 2. Formenkette von Cerion glans Küster in der Richtung von West nach Ost auf den der Nordküste von New Providence vorgelagerten Inseln. Alle Figuren natürliche Größe.

a—c Cerion glans typicum von Silver Cay (nur a, 6 von North Cay). a Jugendform. b erwachsen mit schmalem Peristom. c erwachsen mit dickem Peristom.

d—f Cerion glans cinereum.
d von Hog Island, e von Athol Island (Nr. 5 u. 6 das kleinste und das größte Exemplar), f von Rose Island.

Tafel 3. Formenkette auf den Exuma-Inseln von Nordwest nach Südost. Natürliche Größe.

a Cerion hedwigiae mihi von Ship Channel Cay.
b Cerion exumense mihi von der „Hauptinsel" (s. Text).
c „ „ „ „ „ „Nebeninsel" (s. Text).
d „ „ „ „ Stocking Island.
e Cerion vannostrandi Pilsb. u. Van. von Little Galliot Cay.

Digitized by Google

Tafel 4. Verwandte des Cerion glans typicum an der Ostküste von Andros, in der Richtung von Nord nach Süd und von Green Cay. Natürliche Größe.

a Cerion glans irregulare von Nicholstown.
b Cerion glans typicum von Saddelback Cay.
c 1—5 Mittelformen C. glans typicum-varium } von Fresh Creek.
6 C. glans irregulare }
d Mittelformen Cerion glans typicum-varium von Middle High Cay.
e „ „ „ „ „ „ Long Bay.
f Cerion glans scalarinoides von Green Cay, Westrand Exuma-Bank.

Tafel 5. NB. bei den Reihen a—d ist links und rechts vertauscht worden. Natürliche Größe.

a Cerion chrysaloides mihi von Eight Mile Rock, Great Bahama Island.
b Cerion maynardi Pilsb. u. Van. von Abaco.
c Cerion glans berryense von Great Harbour Cay, Berry Islands.
d Cerion abacoense Pilsb. u. Van. von Eight Mile Bay, Abaco.
e—h Cerion fordii Pilsb. u. Van. von Cat Island.
e Übergänge von gerippten zu glatten Schalen. f Übergänge von stark gefleckter bis apicaler Färbung. g Entwicklung des Peristoms. Bei Nr. 6 ist die letzte Naht abnorm tief. h Abnormitäten. 1 Reparirte Schale. 2 Doppel-Peristom. 3 Abnorme Nähte. 4 Links gedreht. 5 Sehr dicker Parietalcallus.

Inhalts-Übersicht.

Seite

A. Allgemeiner Teil 433
1. Lokalformen S. 434. 2. Einheitlicher Charakter auf mehreren benachbarten Inseln S. 436. 3. Fossile Formen S. 437. 4. Schalenontogenie S. 437. Zusammenfassung S. 441. 5. New Providence-Reihe S. 441. 6. Klimatische Ursachen S. 445. 7. Stellung der übrigen Arten zur Klimatheorie S. 449. 8. Zusammenfassung S. 456. 9. Die erbliche und die nichterbliche Variabilität und die Entstehung des Formenreichtums S. 457. Zusammenfassung S. 581. 10. Das Prinzip der morphologisch-geographischen Formenketten S. 582. 11. Bemerkungen über den Artbegriff S. 586.

B. Spezieller Teil 589
A. Cerion glans typicum 589
I von Old Fort S. 590. II von Delaport Point S. 591. III von Nassau, Westende S. 591. IV von North Cay S. 592. V von Silver Cay S. 592. VI von Saddleback Cay S. 592.
B. Übergangsformen von typicum zu varium 593
VII von Middle High Cay S. 593. VIII von Long Bay, Andros S. 593. IX von Fresh Creek S. 593. X von Royal Island S. 594. XI von Egg Island S. 594.
C. Starkrippige ungefleckte Seitenformen von Cerion glans typicum 594
XII C. glans irregulare S. 594. XIII C. glans scalarinoides S. 595. XIV C. glans berryense S. 596.

Digitized by Google

Seite

D. Starkrippige ungefleckte Arten der nördlichen Bahama-Inseln 596
XV C. chrysaloides S. 597. XVI C. maynardi S. 597. XVII C. abacoense S. 598.

E. Die Cerion glans varium-agrestinum — Cerion laeve-Reihe (New Providence, Eleuthera) C. glans varium S. . . 598
XVIII von Nassau, Ostende S. 598. XIX von Waterloo-Lake S. 599. XX von der Ostspitze S. 599. XXI Übergang von varium zu agrestinum S. 600. C. glans agrestinum S. 600. XXII von der Ostspitze S. 600. XXIII von der Südostküste S. 601. XXIV C. laeve S. 601.

F. Übersicht über die Schalenveränderung der Formenkette 602

G. Cerion glans cinereum 602
XXV von Hog Island S. 604. XXVI von Athol Island S. 604. XXVII von Rose Island S. 604.

H. Die Cerionreihe der Exuma-Inseln 605
XXVIII C. hedwigiae S. 605. XXIX C. exumense S. 606. XXX C. vannostrandi S. 607.

J. Einige isolirte Cerion-Arten 608
XXXI C. agassizi S. 608. XXX C. marmoratum S. 608. XXXIII C. fordii S. 608.

Literatur S. 611. Tafel-Erklärung S. 612. Inhalts-Übersicht S. 613.

Digitized by Google

Die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie und die Unentbehrlichkeit einer Sexualreform. [1])

Von

CHRISTIAN v. EHRENFELS,

Prag.

Inhalt: Einleitung. — Die natürliche Zuchtwahl. — Die Unentbehrlichkeit der Zuchtwahl. — Der virile Faktor. — Die virile Auslese und die Verbreitung der Monogamie bei Tieren und Menschen. — Die Entartung der abendländischen Kulturvölker. — Unsere sozialbiologische Aufgabe. — Künstliche Beeinflussungen des Zeugungsvorganges. — Kriegstüchtigkeit und Sexualreform. — Überblick.

Einleitung.

In einer Reihe von Aufsätzen, welche in der Zeit vom November 1902 bis Juli 1906 in der „Politisch-anthropologischen Revue" veröffentlicht wurden, habe ich die Schädlichkeit unserer abendländischen, monogamischen Sexualordnung für die menschliche Konstitution — oder, nach anderer Terminologie, für die „Tüchtigkeit unserer Rasse" — nachzuweisen und zugleich zu zeigen versucht, nach welcher Richtung hin eine wahrhaft heilbringende Reform unserer sexualen Sitte und Sittlichkeit anzustrengen wäre. — Die Aufnahme meiner Anregungen, namentlich bei der Frauenwelt, eine weitere, unablässige Beschäftigung mit dem Probleme der Zuchtwahl, und — last not least — die Offenbarungen des russisch-japanischen Krieges haben, während des Erscheinens dieser Aufsätze und seit ihrem Abschluß, meinen Ausblick in die Zukunft bedeutend verdüstert. Vor fünf Jahren gab ich den Tenor meiner Ausführungen noch durch folgende Worte an: „Nicht Furcht vor drohender Entartung, sondern nur Hoffnung auf winkende Veredlung ihrer Konstitution vermöchte der Menschheit den Antrieb zu erteilen, dem allein solch gewaltige Neuschöpfungen entsprießen könnten, wie sie die gründliche Umgestaltung unseres sexualen Sittengesetzes verlangte." Seither wurde es mir durch den Gang der Geschichte nahe gebracht, daß es sich nicht um eine Sexualreform für die ganze Menschheit, sondern nur für die christlich erzogene weiße Rasse, die Trägerin der abendländischen Kultur, handelt, — dieser Kulturwelt, die allerdings so ziemlich alles umschließt, was wir Angehörige derselben an menschlichen Eigenwerten besitzen, — während die 400 Millionen Mongolen mit dem zur Vorherrschaft prädestinirten kriegerischen Führervolke der Japaner uns

[1]) Anmerkung der Redaktion. Da einige unserer Leser immer wieder die Ansichten der Redaktion mit denen unserer Herren Autoren identifiziren, nehmen wir gerade bei der vorliegenden Arbeit unseres hochgeschätzten Mitarbeiters, deren praktisches Endergebnis wir nicht vertreten können, nochmals Gelegenheit, unseren in der Polygamie-Frage abweichenden Standpunkt zu betonen.

Digitized by Google

ein lebendiges Beispiel dafür geben, daß Kultur mit einer im wesentlichen gesunden Sexualmoral recht wohl zu vereinbaren ist. Weiter mußte ich erkennen, wie tief wir Abendländer durch eine mehr als tausendjährige Herrschaft der Unnatur in unseren Fortpflanzungstrieben und sexualen Instinkten korrumpirt wurden, wie sehr wir gerade hier das rassenhygienisch Verderbliche und Verwerfliche mit unseren Begriffen von ideal und menschenwürdig identifizirt haben, — welch kaum zu ermessende psychologische Widerstände hier dem Siege des Gesunden und Heilbringenden entgegenstehen. Endlich zeigte es sich, daß ich vor fünf Jahren die konstitutive Schädlichkeit der Monogamie noch weit unter-, ihre tatsächliche Verbreitung im gesamten Tierreich — den Menschen mit inbegriffen — überschätzt hatte, — daß also meine Darstellung im Sinne einer biologisch-ethischen Kritik der monogamischen Sexualordnung noch viel zu glimpflich und zurückhaltend ausgefallen war.

Diesem letzten Teil meiner neu gewonnenen Erkenntnisse sind die vorliegenden Ausführungen gewidmet, in denen ich die betreffenden biologischen Spezialprobleme, ohne Voraussetzung meiner erwähnten Aufsätze, von neuem zur Behandlung bringe, — während die Darstellung der ethischen und soziologischen Konsequenzen einem — im Entstehen begriffenen — selbständigen Werke vorbehalten bleibt. — Der Gedankengang dagegen, welcher hier des näheren begründet und gegen Einwände gesichert werden soll, ist in kurzem folgender: „Eine gewisse Schärfe der — natürlichen oder künstlichen — Auslese oder Zuchtwahl ist unentbehrlich, nicht nur zur Fortführung des phylogenetischen Entwicklungsprozesses, wie er die gegenwärtige organische Welt hervorgebracht hat, sondern auch zur phylogenetischen Forterhaltung der bereits herangezüchteten Artcharaktere. Wird die Auslese bei irgend einem organischen Stamm depotenzirt, das heißt unter das erforderliche Maß von Schärfe herabgesetzt, so entartet der Stamm, das heißt, es verliert eine im Laufe der Generationen progressiv anwachsende Verhältniszahl seiner Angehörigen die angeborene konstitutive Tüchtigkeit zum Kampf ums Dasein. — Eines der wirksamsten Agentien der Auslese, welches dazu beiträgt, deren Schärfe auf der erforderlichen Höhe zu erhalten, ist im Tier- und Menschenreich der virile Faktor, der Überschuß der männlichen über die weiblichen Zeugungspotenzen, der es ermöglicht, die Auslese beim männlichen Geschlecht, im Vergleich zum weiblichen, um ein Vielfaches zu verschärfen. Dementsprechend steht und stand der virile Faktor in der zweigeschlechtlichen organischen Welt auch überall, wo nicht abnorme Verhältnisse vorliegen, in Kraft, und zwar ebensowohl im Tierreich, wie, wenn wir seine Vorgeschichte berücksichtigen, beim Menschen. Gegenteilige Auffassungen erweisen sich als Vorurteile eines kritiklosen Subjektivismus. — Der Hauptschaden der monogamischen Sexualordnung besteht also darin, daß sie die Schärfe der Auslese unter das zur Erhaltung der Rassentüchtigkeit unentbehrliche Maß herabsetzt, — mit anderen Worten darin, daß sie, durch Depotenzirung der Auslese, unsere abendländischen Kulturvölker

Digitized by Google

der Degeneration ausliefert. Sollen die weißen Rassen sich im Kampf ums Dasein gegen die Mongolen behaupten, so ist Bruch mit der monogamischen Sexualordnung ein unentbehrliches Erfordernis."

Die natürliche Zuchtwahl.

Wie man leicht einsieht, ist die Anerkennung des Waltens der natürlichen Zuchtwahl der erste Schritt in dem eben skizzirten Beweisverfahren. (Unter der „natürlichen" wird hier die Zuchtwahl oder Auslese verstanden, welche der künstlichen entgegengesetzt ist, das heißt also die Zuchtwahl, welche die Natur von selbst besorgt, — im Gegensatz zu derjenigen, welche vom Menschen mit einer explizite auf Auslese gerichteten Absicht eingeleitet wird. — Bekanntlich hat Darwin den Ausdruck „natürliche Zuchtwahl" mit engerer Bedeutung verwendet, indem er hierunter nur jene Komponente der in der Natur sich vollziehenden Auslese verstand, welche durch Absterben eines Teiles der jeweiligen Derivanten vor Erreichung, resp. Vollendung des zeugungsfähigen Alters und durch Überleben der Tauglicheren zustande kommt. Hiernach hat er der „natürlichen" Zuchtwahl die „sexuale" koordinirt. Diese Unterscheidung ist jedoch terminologisch inkorrekt, weil das Natürliche das Sexuale nicht aus- sondern einschließt. Deswegen hat sich stillschweigend in der modernen Biologie der hier angenommene Gebrauch des Ausdruckes „natürliche Zuchtwahl", im Gegensatze zu Darwin, festgesetzt. — Was dagegen Darwin als natürliche Zuchtwahl bezeichnet, dafür habe ich a. a. O. den Ausdruck „vitale" Zuchtwahl oder Auslese vorgeschlagen, der auch im folgenden in diesem Sinne Verwendung finden soll.)

Bezüglich der Anerkennung der natürlichen Zuchtwahl nun stehen die Chancen heute viel günstiger als vor fünf Jahren, da meine Ausführungen vielfach dem Einwande begegneten, Zuchtwahl für den Menschen zu fordern sei schon deswegen überflüssig und daher unzulässig, weil uns die ganze Natur ein Beispiel dafür abgebe, daß organische Formen sich ohne erhebliche Mitwirkung von Zuchtwahl heranbilden und erhalten können. Zuchtwahl mit ausschlaggebender Wirksamkeit gebe es überhaupt nur in Gestüten und in ähnlichen, von Menschen installirten Zuchtanstalten von Haustieren oder Pflanzen; — die Lehre von der natürlichen Zuchtwahl als wesentlich mitbestimmendem Faktor der Entwicklung werde binnen kurzem den überwundenen biologischen Standpunkten beizuzählen sein. — Diese Geistesrichtung entsprang der Opposition gegen Weismanns Theorie von der „Allmacht der natürlichen Zuchtwahl", welche durch geraume Zeit die biologische Forschung dominirte, und hat — mag sie nun berechtigt gewesen sein oder nicht (das zu untersuchen ist nicht Gegenstand dieser Abhandlung), — jedenfalls, wie es bei derartigen Erhebungen meist zu geschehen pflegt, weit über ihr Ziel hinausgeschossen. — Da Weismann seine — scilicet „Überschätzung" der Wirksamkeit der natürlichen Zuchtwahl durch die Spezialtheorieen der Trennung von Plasma und Soma und der Unvererbbarkeit bloß somatisch

Digitized by Google

erworbener Eigenschaften begründet und außerdem die Darwinsche Auffassung von der artbildenden Kraft fluktuirender Variationen übernommen hatte, so glaubte man mit jeder — wirklichen oder vermeintlichen — Instanz gegen eine jener Annahmen auch schon die Bedeutungslosigkeit der natürlichen Zuchtwahl erwiesen zu haben. — Ja, es wurden jene Bedenken wieder verlautbart und in bestechende dialektische Formen gekleidet, welche schon bald nach dem Erscheinen der „Entstehung der Arten" die Existenz eines „Kampfes ums Dasein" in der Natur — in dem Sinne, wie Darwin desselben zur Begründung seiner Theorie bedarf — in Abrede stellten und daher das Walten einer natürlichen Auslese überhaupt als Chimäre erklärten.

Diese Angriffe, welche vor mehreren Jahren auch den wissenschaftlich Geschulten noch zu beunruhigen vermochten, können dagegen heute schon als schlank abgewiesen gelten. — Bezüglich des letzten und tiefstgreifenden von ihnen bin ich allerdings genötigt, auf eine eigene Arbeit hinzuweisen, deren Anlaß und Ergebnisse nun kurz charakterisirt sein mögen: — Mit dem Schlagwort vom „Kampf ums Dasein" ist in der Tat die notwendige Voraussetzung für das Walten der natürlichen Zuchtwahl angegeben, und auch dies muß zugestanden werden, daß Kampf ums Dasein im Sinne Darwins nicht nur zwischen Angehörigen verschiedener Arten (wie etwa zwischen Bären und Wölfen, zwischen Adlern und Reihern) sondern ganz besonders zwischen allen Artgenossen untereinander herrschen müsse, damit der natürlichen Zuchtwahl Ansatz zum Eingreifen geboten werde. Freilich hieße es Darwin absichtlich mißverstehen, hier einen eigentlichen und wirklichen Kampf auf Leben und Tod zu verlangen; dennoch aber ist die Konstatirung eines Rivalitätsverhältnisses unerläßlich, in dem Sinne, daß die Verbesserung der Organisation eines Artgenossen und seiner Nachkommen eine Schädigung der übrigen und eventuell deren allmähliche Ausmerzung mit sich bringe. — Wie aber sollte sich dies, nicht nur bei blutdürstigen Räubern, sondern auch bei friedliebenden Pflanzenfressern, wie bei den Pflanzen selbst nachweisen, — wie sich begreiflich machen lassen, daß das sanfte Reh, die gesellig lebende Antilope, der einsam blühende Rosenstrauch auf dem Felde durch Verbesserung ihrer Organisation ihre Artgenossen, also sämtliche anderen Rehe, sämtliche anderen Antilopen, sämtliche anderen Rosensträucher nicht nur beeinträchtigen, sondern derart schädigen, daß die letzteren mit ihrer Nachkommenschaft jenen verbesserten Varietäten das Feld räumen, — ihnen zum Opfer fallen müssen? — Diese Bedenken scheinen tatsächlich nicht aus der Luft gegriffen zu sein. Und ebenso muß zugestanden werden, daß weder Darwin noch einer seiner fachgenössischen Nachfolger sie explizite widerlegt und das Bestehen jenes geforderten Rivalitätsverhältnisses zwischen Artgenossen strikte nachgewiesen haben. Darum glaube ich der Gedankenkette unserer Evolutionstheorie ein wesentliches Glied eingefügt zu haben, indem ich den geforderten Beweis streng und unwiderleglich erbrachte.[1])

[1]) „Beiträge zur Selektionstheorie" im III. Band von Ostwalds „Annalen der Naturphilosophie".

Digitized by Google

— Aus der empirisch festgestellten Tatsache, daß die Bevölkerungsdichte — oder mit anderen Worten die „Häufigkeit des Vorkommens" — der verschiedenen organischen Arten nicht als unbegrenzt variable Größe dem Auf und Ab günstiger oder ungünstiger Lebensbedingungen folgt, sondern in jedem biologisch ausgeglichenen Gebiet um gewisse, jeder Art eigentümliche konstante Werte oszillirt, — läßt sich durch ein logisch exaktes, lückenloses Schlußverfahren nachweisen, daß das geforderte Rivalitätsverhältnis zwischen den Genossen jedwelcher organischen Art untereinander tatsächlich besteht; und ein Eingehen in die Lebensbedingungen und gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisse der Organismen ermöglicht es uns auch, diese Rivalitätsverhältnisse im besonderen zu erkennen, und zu begreifen, daß durch die Verbesserung der Organisation eines einzelnen, oder doch einiger weniger Artgenossen die übrigen allmählich ausgerottet werden können, — von den blutdürstigen Löwen und Tigern bis zu den sanften Rehen und Antilopen, von den einander drängenden und beengenden Tannen des Waldes bis zum einsam blühenden Rosenstrauch auf dem Felde. — Die Bemerkungen über meine Abhandlung, welche L. Plate in dieser Zeitschrift veröffentlichte, die Rüge und Korrektur einer kleinen mit untergelaufenen Ungenauigkeit und mein Schlußwort in der Angelegenheit sind nur geeignet, die Triftigkeit des ganzen Verfahrens in ein helleres Licht zu setzen.[1]) — Der „Kampf ums Dasein" im Darwinschen Sinne ist keine Redensart, keine inhaltlose Metapher, sondern eine — mit wenigen, ihrer Natur nach räumlich und zeitlich beschränkten Ausnahmen — die ganze organische Welt beherrschende Tatsache. Überall sind daher die Voraussetzungen für das Eingreifen der natürlichen Zuchtwahl gegeben, und überall ist daher auch natürliche Zuchtwahl am Werk, wo nicht die hierfür vorhandenen Potenzen durch künstliche Vorrichtungen des Menschen paralysirt und chaotisch, das heißt ohne leitende Direktiven und daher auch ohne Erfolg für die Stammeskonstitution, aufgebraucht werden. (Die Ausnahmen betreffen lediglich Fälle, in denen sich die Lebensbedingungen für etwelche organische Arten plötzlich in enormer Weise verbessern, so daß die von Darwin beregte Prävalenz der Zeugungstriebe über die äußeren Existenzmöglichkeiten periodisch aufgehoben wird. Dies geschieht bei natürlichen oder künstlichen, d. h. durch den Menschen bewirkten Migrationen irgendwelcher organischer Arten in Gebiete, welche ihnen bedeutend günstigere Lebensbedingungen darbieten, als ihre ursprüngliche Heimat. So war etwa für die nach Australien verpflanzten Sperlinge und für die nach Neuseeland importirten Hasen und Kaninchen die natürliche Zuchtwahl wenn auch nicht ganz, so doch zum größeren Teile sistirt, so lange jene Tiere in ihren neuen Wohnbezirken in reißender Zunahme begriffen waren. — Ähnliche Verhältnisse treten auch überall dort ein, wo durch verheerende Elementarereignisse, Mißjahre, Hungersnöte u. dgl. die Bevölkerungsdichte einer Art weit unter ihr durchschnittliches Mittel her-

[1]) Diese Zeitschrift, I. Jahrgang, 1. bis 3. Heft.

Digitized by Google

abgedrückt wurde und nun wieder zu diesem hinansteigt. Diese relativen Sistirungen der natürlichen Zuchtwahl sind aber ihrer Natur nach Ausnahms- oder Korrelaterscheinungen zu um so schärferer Auslese während der Mißjahre, und zudem zeitlich begrenzt, da immer nach Verlauf einer gewissen Anzahl von Generationen das Maß erfüllt sein muß, über welches hinaus eine Vermehrung der Dichte unzulässig ist, obgleich selbstverständlich die Expansionstendenz der Zeugungstriebe bestehen bleibt.

Gegen die Tendenz dieser Feststellungen könnte höchstens noch folgendes eingewendet werden: — „Allerdings, — die natürliche Zuchtwahl ist sozusagen überall am Werk; dennoch aber ist sie bedeutungslos, — sie verändert nichts an dem Gesamtbild der organischen Formenwelt, denn durch ihr Eingreifen kommt nichts zustande, was nicht auch ohne sie, durch die übrigen Faktoren der Entwicklung bewirkt würde." — Allein wer selbst nicht an der inneren Unwahrscheinlichkeit dieser Auffassung Anstoß nähme, wäre doch unvermögend, sie im einzelnen zu rechtfertigen. — Die Faktoren der Entwicklung, auf welche sie Bezug nimmt, sind die behauptete Vererbbarkeit individuell erworbener Eigenschaften einer-, die sprungweisen Variationen (Mutationen) andererseits. — Da ist es denn nicht wenig beachtenswert, daß die hervorragendsten modernen Verfechter der Bedeutung jener Faktoren — Semon für die Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften, und de Vries für die Mutationen — die in Rede stehende Konsequenz nicht gezogen haben und die Wichtigkeit der natürlichen Zuchtwahl für die organische Evolution anerkennen.

Semon hat dies sogar ausdrücklich, mit nicht zu verkennender Bestimmtheit getan;[1]) und eine sachliche Erwägung kann ihm nur beipflichten. — Denn stellen wir uns auf den Standpunkt, daß die „Mneme" im Sinne Semons bewiesene Tatsache sei (ich bestreite keineswegs das Gewicht der Wahrscheinlichkeitsgründe, welche sich dafür anführen lassen), — so versteht es sich doch erstlich von selbst, daß darum die tatsächliche Verschiedenheit der Konvarianten in allen Arten gleichwohl bestehen bleibt. (Als Konvarianten sind hier — nach Plötz[2]) — die gleichzeitig lebenden Altersgenossen einer Art zu verstehen.) Mag es selbst richtig sein (was nicht als notwendige Konsequenz der Mneme zugestanden zu werden brauchte), daß beispielsweise die Konstitution des Homo alpinus sich durch geeignete Engraphie in 1000 bis 10000 Generationen in die Konstitution des Homo europaeus (der blondhaarigen Rasse) verwandeln lasse: — so ist es doch, weil 1000 bis 10000 Generationen einem Zeitraum von 30000 bis 300000 Jahren entsprechen, durchaus nicht gleichgültig, ob durch natürliche Zuchtwahl diese oder jene Form begünstigt wird. Und ähnliches gilt analog von allen organischen Arten und Varietäten. — Zweitens wäre es irrig, anzunehmen, daß gleichartige Reize in allen Konvarianten gleichartige

[1]) Vgl. die von Forel in seiner Besprechung der „Mneme" angeführten Zitate, 2. Jahrgang, 2. Heft dieser Zeitschrift, S. 195.

[2]) „Die Tüchtigkeit unserer Rasse", Berlin 1895, S. 31 f.

Digitized by Google

Engramme hervorrufen. Nur wer sich durch den Ausdruck Engramm verleiten ließe, das Verhältnis zwischen der Einwirkung der Außenwelt und dem ihr unterliegenden Organismus dem Verhältnis zwischen der Schrift und einem weißen Blatt Papier gleichzustellen, könnte dieser Täuschung unterliegen. Der Organismus verhält sich beim Zustandekommen eines Engrammes durchaus nicht wie eine „carte blanche". Das Engramm ist vielmehr die Komponente aus zwei mindestens gleichrangigen Kräftegruppen — einerseits der Einwirkung der Außenwelt, und andererseits des hochkomplizirten Lebensprozesses des Organismus — und hängt ebenso von der Beschaffenheit der einen wie der anderen von ihnen ab. — Mit wie verschiedenen Engrammen Konvarianten derselben Art auf gleichartige äußere Einwirkungen reagiren können, zeigt uns tausendfältig die Erfahrung. Hierher zählt z. B. die Verschiedenheit der Lehrergebnisse bei Schülern ein und derselben Klasse. Die Verordnungen, wonach wir bei Verwendung der Schüler in verantwortungsvollen Ämtern es nicht an dem Nachweise des Schulbesuches allein genügen lassen, sondern irgendwelche Zensur des dort erreichten Resultates verlangen, — ist ein praktischer Beleg für die Ungleichheit der durch die gleichartigen Einwirkungen des Schulunterrichtes erzielten Engramme. Das Analogon der Zensur im sozialen Wettbewerb ist aber im Kampf ums Dasein — die natürliche Zuchtwahl, welche, z. B. bei periodischer Erschwerung der Nahrungsgewinnung in Mißjahren, die Konvarianten begünstigt, welche durch die notwendig gewordene größere Muskelanstrengung gekräftigt, diejenigen ausmerzt, die hierdurch überanstrengt und somit geschwächt wurden. — Drittens endlich ist die Einwirkung der Außenwelt auf die jeweiligen Konvarianten eines örtlichen Gebietes keineswegs immer gleichartig, sondern oft — mindestens beim Menschen, infolge der sozialen Gliederung — weitgehend different. — Wie verschieden sind etwa die äußeren Einwirkungen, denen in unserer Gesellschaft die Offiziere, die Großkapitalisten, die Bauern, die Fabrikarbeiter die großstädtischen Proletarier ausgesetzt sind! — Auch bei mathematisch gleicher Konstitution müßten sich hier die differentesten Engramme bilden. Und dennoch müßte es von größter Bedeutung sein, ob die Träger der einen oder der anderen Engrammkategorie durch die natürliche Zuchtwahl bevorzugt würden. — Semon hatte also in der Tat guten Grund, am Schlusse seines Werkes für den Darwinismus, das heißt für die Lehre von der ausschlaggebenden Bedeutung der natürlichen Zuchtwahl in der organischen Evolution, einzutreten; und diesem Beispiel müßte jeder objektiv denkende Vertreter der Vererbbarkeit somatisch erworbener Eigenschaften folgen, auch wenn er der speziell Semonschen Fassung derselben, durch die Mneme, nicht beipflichtete.

Nicht mit derselben Klarheit und Entschiedenheit wie Semon hat de Vries sich für die Bedeutung der Wirksamkeit der natürlichen Zuchtwahl ausgesprochen, obgleich er — wenn er konsequent denkt — ihrer in noch viel höherem Maße bedarf. Ja, wer nach dem Wortklang urteilen wollte, der könnte aus der Gegenüberstellung von „Selektionslehre" und

Digitized by Google

„Mutationslehre" sogar eine direkte Gegnerschaft gegen die hohe Einschätzung der natürlichen Zuchtwahl heraushören.[1]) Allein was de Vries an der „Selektionslehre" bekämpft, ist nicht ihr Rekurs an die Funktionen der natürlichen Zuchtwahl, sondern der Versuch, durch Anhäufung fluktuirender Variationen die Bildung fester Artcharaktere zu erklären. De Vries hätte sich korrekter ausgedrückt, wenn er die von ihm bekämpfte Ansicht als „Fluktuationslehre" benannte. Daß seine eigene Lehre der Anerkennung der natürlichen Zuchtwahl nicht entraten kann, hat er in verschiedenen Aussprüchen indirekt kundgegeben. Direkt aber haben es mehrfach seine Anhänger getan;[2]) und zwar mit vollem Recht. Denn freilich: — wenn de Vries es für gut befindet, die Mutationen, welche ihrer Stammform so ähnlich sind, daß sie nur durch einen Geübten überhaupt von ihr unterschieden werden können, als neue „Arten" zu bezeichnen — dann ist Darwins Lehre, daß „neue Arten" nur durch Zuchtwahl entstehen, scheinbar widergelegt. — Allein nicht um diesen Wortstreit handelt es sich, sondern um das Problem, in welchem Maße die natürliche Zuchtwahl als bestimmender Faktor an dem Zustandekommen der organischen Formenwelt beteiligt ist. Wenn aber de Vries mit seiner Behauptung Ernst macht, daß das Auftreten von Mutationen durch kein teleologisches Bildungsgesetz beherrscht werde, so ist es im Sinne seiner Theorie ebenso Aufgabe der natürlichen Zuchtwahl, aus allem Möglichen, welches entsteht, das Daseinsfähige herauszusuchen, wie nach Weismann. Nur wäre hiermit — wie Plate ganz richtig hervorhebt[3]) — von der natürlichen Zuchtwahl eine Leistung verlangt, zu welcher sie — wegen der Seltenheit der Mutationen — selbst nicht jeder Weismannianer für fähig zu halten vermöchte. — Wenn dagegen de Vries dennoch der Meinung ist, daß seine Lehre die Abwicklung des organischen Evolutionsprozesses in einer kürzeren als der von Darwin oder Weismann benötigten Zeit begreiflich mache,[4]) so beruht dies auf einer weitgehenden Unterschätzung der Anzahl der möglichen gegenüber den für den Kampf ums Daseins tauglichen organischen Bildungen, und ist im Grunde nichts anderes als eine versteckte und verwässerte Rezeption von Nägelis immanentem, teleologischem Vervollkommnungsprinzip. — Ein vorurteilsloser Theoretiker wird auch gegen dieses Prinzip nichts Prinzipielles einzuwenden haben, wenn es sich empirisch bestätigen läßt. Allein dies ist durch die uns gegebenen Beispiele von Mutation nun gar nicht der Fall, — durch die früher bekannten ebensowenig wie durch die von de Vries beobachteten und beschriebenen an der Oenotheria Lamarckiana. — Das braucht nicht einmal die aufgeklärten Deisten zu befremden, welche zwar einen teleolo-

[1]) „Die Mutationstheorie", II. Bd., Leipzig 1903, S. 664 ff.

[2]) So Morgan in dem von Plate, 3. Jahrgang, 2. Heft dieser Zeitschrift besprochenen Werke „Evolution and Adaptation", und Errera: „Über die Darwinsche Theorie", gemeinverständlicher Vortrag.

[3]) A. a. O. S. 191.

[4]) A. a. O. II. Bd. S. 706, „Die biochronische Gleichung".

Digitized by Google

gischen Weltplan, aber kein direktes Eingreifen Gottes in das Naturgeschehen annehmen. Denn wenn sie — von ihrem Standpunkte aus — bedenken, daß Gott die Millionen und aber Millionen Sonnensysteme doch nicht geschaffen haben werde, um nur das eine Stäubchen, die kleine Erde, mit organischen Wesen zu bevölkern, — und daß diese Millionen und aber Millionen Welten im wesentlichen aus den gleichen chemischen Elementen zusammengesetzt sind, wie unsere Erde, — so werden sie zu dem Schluß kommen, daß die aus unseren Elementen bildbaren organischen Formen die auf der Erde daseinsfähigen der Zahl nach um ein Vielmillionen- oder -billionenfaches übertreffen müssen, und daß es folglich nach wie vor Funktion des Daseinskampfes auf der Erde bleibe, aus der Fülle des Möglichen das hier Existenzfähige auszusuchen. Nach dieser Erwägung ergäbe sich die Auffassung der von der natürlichen Zuchtwahl ausgeschiedenen Varianten als möglicher Annäherungen an etwelche auf anderen Gestirnen daseinsfähige organische Formen, und das Volkssprichwort „zu gut für diese Welt" könnte in der Übersetzung „zu gut für diese Erde" seinen resignirten und doch tieftröstlichen Sinn behalten.

Wie dem aber auch sei: — durch das Gesagte ist festgestellt, daß keine mit den Tatsachen der Empirie in Einklang bleibende Auffassung sich der Anerkennung der hervorragenden Bedeutung der natürlichen Zuchtwahl für die organische Evolution zu entziehen vermag. — Daß die natürliche Zuchtwahl nur das Unterliegen des Lebensunfähigen, und nicht das Entstehen neuer, tauglicherer Formen erklärt, ist eine Binsenwahrheit, welche selbstverständlich Darwin ebenso erkannt hat wie jeder klar Denkende nach ihm. — Die Frage, ob sich der teleologische Schein der organischen Welt durch das Walten der natürlichen Zuchtwahl erklären lasse, hat mit der empirischen Konstatirung dieses Waltens gar nichts zu tun. Um für jene Frage eine Antwort zu finden, wäre es nötig, ein Urteil darüber zu gewinnen, ob das Verhältnis zwischen den durch die Zuchtwahl abgeschnittenen Bildungen zu den am Leben bleibenden den vorgängigen Wahrscheinlichkeitschancen entspricht oder nicht; und diese Schätzung läßt sich bei unserer Unkenntnis der Mechanik des lebenden Organismus schlechterdings nicht mit einer auch nur einigermaßen in Betracht kommenden Sicherheit ausführen. Der einzig wissenschaftliche Standpunkt gegenüber diesem metaphysischen Problem ist also vorläufig noch der Agnostizismus. Durch Annahme der „Mneme" als einer Grundeigenschaft der organisirten Materie wird die Gesamtperspektive in dieser Beziehung nicht verschoben. Denn wenn die Entstehung des „Zweckmäßigen" nun leichter begreiflich scheint, so ist dies eben nur ein trügerischer Schein, da die Mneme, als eine lediglich durch ihre hochkomplizirten Wirkungen charakterisirte „Eigenschaft," nun einer Erklärung bedarf, welche, wenn sie ohne Einführung oder Einschmuggelung von Teleologie erfolgen soll, kaum eine geringere Aufgabe darstellt, als die Erklärung der organischen Evolution als solcher. — Dies soll natürlich kein Einwand gegen die Mneme sein, sondern nur ein Hinweis darauf, daß hier wie anderswo die Gründe

Digitized by Google

dafür und dawider nicht metaphysischen Spekulationen entnommen werden dürfen, sondern nur empirischen Tatsachen.

Die Unentbehrlichkeit der Zuchtwahl.

Im voranstehenden wurde das Walten der natürlichen Zuchtwahl erwiesen. Der in der Einleitung skizzirte Gedankengang behauptet aber, darüber hinausgehend, nicht nur, daß Zuchtwahl in der Natur vorhanden sei und in Wirksamkeit stehe, sondern daß sie — in einer gewissen Schärfe — direkt unentbehrlich sei, nicht nur zur Vervollkommnung, sondern sogar zur Konservirung der gegenwärtig bestehenden Artcharaktere. — Dem biologisch geschulten Leser wird dies aus dem Gesagten schon einleuchten. Da es sich jedoch hier um möglichst einwandfreie Feststellungen handelt, diene folgendes zur näheren Erläuterung.

Um von jener Größe, welche hier als „Schärfe der Zuchtwahl" benannt ist, einen klaren Begriff zu erlangen, ist es nötig, zwischen selektorischen und nonselektorischen Schädlichkeiten zu unterscheiden. Unter selektorischen Schädlichkeiten sind alle jene Bedrohungen des Daseins oder des Wohlbefindens eines Organismus zu verstehen, gegen welche — wie gegen Hunger und Durst, gegen Frost und Hitze in normalen Grenzen — der Organismus Anpassungen oder Regulationen besitzt, — unter nonselektorischen solche — wie etwa das Einatmen der Giftgase bei einem vulkanischen Ausbruch —, bei denen dies nicht der Fall ist. Bei ersterem entscheidet über Sein und Nichtsein der Grad der Angepaßtheit, das heißt also Tauglichkeit des Organismus, und diese Schädlichkeiten wirken daher auslesend; bei letzteren entscheidet der Zufall, sie wirken nichtselektorisch.[1]) — Die Schärfe der Auslese würde, bei gleichmäßiger Fortpflanzung aller Konvarianten, zutreffend dadurch dargestellt, daß man den Prozentsatz der durch selektorische Schädlichkeiten aus dem Lebensprozeß des betreffenden organischen Stammes ausgemerzten durch den Prozentsatz der zur Fortpflanzung gelangenden Konvarianten dividirt. — Wenn z. B. bei einer organischen Art durchschnittlich 60 % der Konvarianten durch nonselektorische, 30 % durch selektorische Schädlichkeiten ausgemerzt würden, und 10 % zur Fortpflanzung gelangten, so wäre die Schärfe der Auslese hier durch die Maßzahl 3 auszudrücken.

Daß Depotenzirung, also Herabsetzung der Schärfe der Zuchtwahl phylogenetisch zur Degeneration führt, ergibt sich empirisch aus der Einbuße an Gesundheit und Konstitutionskraft, welche unsere Haustiere gegenüber ihren Stammrassen erlitten haben, und ebenso aus dem Vergleich unserer abendländischen Kulturvölker mit Volksstämmen, bei welchen die Auslese stets in Wirksamkeit geblieben ist — vor allen den Chinesen mit ihrer erstaunlichen Genügsamkeit, Zähigkeit und Widerstandskraft. Im übrigen sind Beispiele von allgemeiner, länger andauernder, hochgradiger Schwächung der Auslese in der Natur sehr selten und der Beobachtung

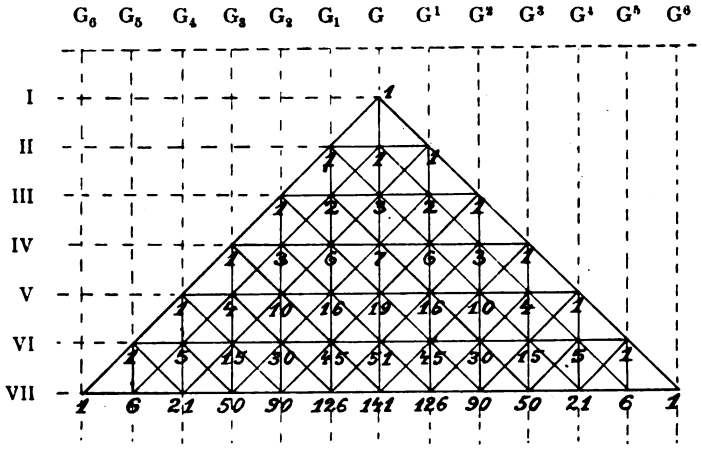
[1]) Ploetz, a. a. O. S. 45.

Digitized by Google

schwer zugänglich;[1]) und da auch die angeführten einer näheren Analyse bedürften, — das zweite von ihnen außerdem den hier strittigen Fall selbst ausmacht —, so erscheint es als zweckmäßig, daß wir uns, auf Grund unserer allgemeinen Kenntnis der Variationsgesetze, von den voraussichtlichen Folgen der Depotenzirung der Zuchtwahl auf deduktivem Wege ein Bild entwerfen, indem wir jene Folgen zunächst für den extremsten Fall, nämlich für die vollständige Sistirung der Auslese, ableiten.

Hierzu diene ein fiktives, typisch vereinfachtes Beispiel als Ausgangspunkt. — Wir nehmen an, es handle sich um die phylogenetische Entwicklung eines Organismus, welcher sich ungeschlechtlich fortpflanze. Die Variationsfähigkeit bestehe nur für eine Eigenschaft (z. B. Körpergröße), nach entgegengesetzten Richtungen und ohne Schwanken. Jedes Individuum bringe während seiner Lebensdauer, und zwar in einem bestimmten, feststehenden Alter, zu gleicher Zeit 3 Nachkommen hervor, von denen der eine seinem Erzeuger vollkommen gleiche, die anderen 2 um stets gleiche Schritte nach entgegengesetzten Seiten variiren (der eine also etwa an Körperdimensionen $^{11}/_{10}$, der andere $^{10}/_{11}$ seines Erzeugers darstelle).

Zunächst soll gezeigt werden, in welcher Art die Konvarianten der aufeinanderfolgenden Generationen sich unterscheiden und zusammensetzen, wenn von einem Individuum ausgegangen, und angenommen wird, daß alle in die Welt gesetzten Individuen auch zur Zeugung gelangen. — Durch nebenstehendes Schema ist die phylogenetische Entwicklung der



Nachkommenschaft des einen Individuums bis in die 7. Generation veranschaulicht. Die vertikalen Kolumnen bedeuten die verschiedenen Größengrade, ausgehend von der (mittleren) Anfangsgröße G und zwar nach links $G_1 G_2$ usw. etwa die abnehmenden, nach rechts $G^1 G^2$ usw. die zunehmenden. Die horizontalen Kolumnen I, II, III usw. bedeuten die aufeinanderfolgenden Generationen, die beigeschriebenen Zahlen in arabischen Ziffern

[1]) Vgl. S. 619.

Digitized by Google

1, 3, 9 usw. die Anzahl der Konvarianten in den einzelnen Generationen. Das Schema selbst zeigt nun, nach diesen beiden Kolumnensystemen geordnet, die Verteilung der verschiedenen Größengrade auf die Konvarianten, und zwar in folgender Ableitung. — Das eine Individuum der I. Generation zeugt, der Annahme gemäß, 3 Nachkommen, von denen der eine (auf dem Schema links unten verzeichnete) um einen Grad kleiner ausfällt, als sein Erzeuger, — ein anderer (vertikal unterhalb verzeichnet) dem Erzeuger gleich, ein dritter (rechts unten) um einen Grad größer gerät, als sein Erzeuger. Eine zweite Generation enthält also 3 Konvarianten mit den Körperdimensionen G_1 G und G^1. Von diesen zeugt, der Annahme gemäß, jeder wieder 3 Nachkommen, und zwar einen um einen Grad kleineren, einen gleichen, und einen um einen Grad größeren (auf dem Schema wieder dadurch dargestellt, daß von jedem der 3 mit 1 bezeichneten Punkte der II. Kolumne 3 Linien ausstrahlen, — eine nach links abwärts, eine vertikal abwärts, eine nach rechts abwärts. In der Generation III ergibt sich daher 1 Konvariant von der Größe G_2. In der Vertikalen G_1 laufen 2 Strahlen zusammen, d. h. es treten hier 2 Konvarianten auf, u. z. der unvariirte Nachkomme des einen Individuums von der Größe G_1 aus der II. Generation, und der kleinere Nachkomme des Individuums von der Größe G aus der II. Generation. In der Vertikalen G begegnen sich in der III. Generation 3 Strahlen, d. h. es treten 3 Konvarianten auf, u. z. der unvariirte Nachkomme des Individuums von der Größe G aus der II. Generation, der größere Nachkomme des Individuums von der Größe G_1 aus der II. Generation ($^{10}/_{11} \times {}^{11}/_{10} = 1$), und der kleinere Nachkomme des Individuums von der Größe G^1 aus der II. Generation ($^{11}/_{10} \times {}^{10}/_{11} = 1$). Die weiteren Stellenwerte 2 und 1 auf der III. Kolumne ergeben sich analog. In der IV. Generation erscheint zunächst 1 Konvariant von der Größe G_3. In der Vertikalen G_2 begegnen sich nur 2 Strahlen, deren Wert jedoch ungleich ist. Der von Punkt 1 ausgehende vertikale Strahl bedeutet den einen unvariirten Nachkommen des einen Individuums von der Größe G_2 der III. Generation, während der von Punkt 2 ausgehende schräge Strahl die 2 kleineren Nachkommen der 2 Individuen von der Größe G_1 der III. Generation bedeutet. Somit werden in der IV. Generation mit der Größe G_2 nicht 2, sondern 3 Konvarianten auftauchen. — Alles folgende in dem Schema ergibt sich nun von selbst. Der Wert der in einem Punkte der Horizontalkolumnen zusammenlaufenden Strahlen entspricht immer dem (beigeschriebenen) Stellenwerte des Punktes der nächsthöheren Kolumne, von dem sie ausgehen. Addirt man die Werte dieser Strahlen, so erhält man die Anzahl der Konvarianten von dem betreffenden Größengrade der betreffenden Generation. — Auch das Bildungsgesetz der solcherart untereinander zu stehen kommenden horizontalen Zahlenkolumnen ist leicht herauszuheben: — Jede Zahl in jeder folgenden Horizontalkolumne ist die Summe aus höchstens 3 Zahlen der vorhergehenden Kolumne, nämlich (sofern diese überhaupt vorhanden sind) der vertikal oberhalb und der links- und rechts-oberhalb nebenstehenden Zahlen. — Nach diesem

Digitized by Google

Bildungsgesetz ergibt sich der Stellenwert der einzelnen Größengrade ebenso, wie daraus hervorgeht, daß jede folgende Horizontalkolumne um 2 Größengrade, einen nächstkleineren und einen nächstgrößeren, reicher sein muß, als die vorhergehende, sowie daß die Gesamtsumme der Konvarianten jeder folgenden Generation das 3fache der Gesamtsumme der vorhergehenden darstellt.

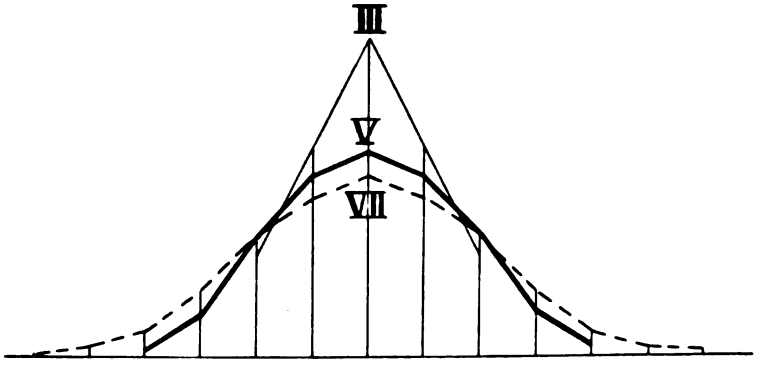
Aus dem Schema der phylogenetischen Entwicklung ohne Aussonderung von Generatoren, d. h. mit Überleben aller Nachkommen, läßt sich nun — immer unter den gleichen fiktiven Voraussetzungnn — leicht das Schema der phylogenetischen Entwicklung ableiten, wie sie sich gestalten würde, falls die Auslese zwar sistirt würde, die Individuenzahl des Stammes aber zugleich auf einer bestimmten Höhe eingeschränkt bliebe. — Zu diesem Behufe nehmen wir an, daß wir nicht von einem, sondern von 100 einander gleichen Individuen ausgehen, und daß diese Zahl in allen folgenden Generationen festgehalten werde, derart, daß von den jeweiligen 300 ins Leben tretenden Konvarianten, ohne Rücksicht auf deren Eigenschaften, also etwa durch das Los, 100 zum Überleben und zur Fortpflanzung bestimmt, die übrigen 200 vernichtet werden. — Die prozentuale Zusammensetzung der Überlebenden in den aufeinanderfolgenden Generationen, nach Größengraden, ergibt sich dann, wie leicht ersichtlich, wenn man immer 100 nach Maßgabe des Verhältnisses der in der betreffenden Horizontalkolumne (auf S. 625) nebeneinanderstehenden Zahlenwerte aufteilt. Man erhält so das nebenstehende Schema, (bei welchem die Prozente nur bis

	G_6	G_5	G_4	G_3	G_2	G_1	G	G^1	G^2	G^3	G^4	G^5	G^6
I							100						
II						33·3	33·3	33·3					
III					11·1	22·2	33·3	22·2	11·1				
IV				3·7	11·1	22·2	25·9	22·2	11·1	3·7			
V			1·2	4·9	12.3	19.7	23·6	19·7	12·3	4·9	1·2		
VI		0·4	2·1	6·2	12·3	13·5	21·0	13·5	12·3	6·2	2·1	0·4	
VII	0·1	0·8	2·9	6·9	12·3	17·3	19·3	17.3	12·3	6·9	2·9	0·8	0·1

auf Zehntel genau gerechnet wurden). Das Gesetz der Verteilung kann durch Zeichnung (wie in der Figur auf der nächsten Seite, welche die Maßlinien für die III., V. und VII. Generation darstellt), veranschaulicht werden. Man ersieht daraus, daß unter den jeweiligen Konvarianten diejenigen von der Anfangsgröße G immer den höchsten Prozentsatz aufweisen. Doch nimmt dieser Prozentsatz, obgleich er stets der höchste bleibt, doch im Vergleich mit den übrigen fortwährend ab, während die Kurve sich immer weiter aus-

Digitized by Google

breitet, d. h. immer mehr entfernte Größengrade unter den Konvarianten auftreten. Die Fortsetzung des Prozesses ins unendliche ergäbe eine asymptotische Annäherung der immer niedriger und breiter werdenden Kurven an die nach beiden Seiten unendliche geradlinige Basis. Tatsächlich wäre jedoch diese Annäherung nur bei einer unendlichen Zahl von Konvarianten durchzuführen. Eine endliche Zahl nähert sich bei fortgesetzter wahlloser Ausmerzung einer Zusammensetzung, bei welcher eine der Anzahl der Konvarianten gleichkommende Anzahl von Größengraden — zu beiden Seiten der Anfangsgröße anschließend und gleichmäßig verteilt — durch je ein einziges Individuum repräsentirt wird.



Die Bedeutung dieses fiktiven Beispieles für unser Problem ist nun leicht zu ermessen. — Zunächst ist klar, daß das abgeleitete Ergebnis, unter analogen fiktiven Voraussetzungen, nicht allein bezüglich der Größe, sondern bezüglich jeder, nach zwei Seiten hin gleichmäßig variirender Eigenschaft einträte. — Hiernach würde ein Stamm mit unbegrenzter Variationsfähigkeit bei sistirter Auslese im Laufe der Generationen schrittweise an seinem Artcharakter — und an seiner konstitutiven Geschlossenheit, wie sie sich durch hohe, steile und schmal basirte Häufigkeitskurven der Variationen nach den verschiedensten Richtungen ausdrückt — Einbuße erleiden, und sich schließlich in eine Summe von Individuen auflösen, welche in ihrer Konstitution keinerlei vorwaltende Übereinstimmung mit einem Zentraltypus mehr aufwiesen. — Weiter ist unschwer einzusehen, daß bei Fortfall unserer fiktiven Voraussetzungen, also unter den tatsächlich obwaltenden Gesetzen der Variation, diese Tendenz der Dissolution durch Sistirung der Auslese gleichwohl, nur in etwas abgeschwächtem Maße, erhalten bliebe. — Unsere fiktiven Voraussetzungen waren 1. die ungeschlechtliche Zeugung (welche nur bei einem uns praktisch nicht interessirenden Teil der organischen Arten zutrifft), 2. die speziellen Festsetzungen bezüglich der Zahl und Entstehungszeit der Konvarianten und ihres Abweichens von der Stammform, 3. die Annahme unbegrenzter Variationsfähigkeit, 4. die Nichtberücksichtigung der Neigung zum Regreß, 5. die Nichtberücksichtigung eventueller Mutationen. — Es kann billig dem Leser überlassen bleiben,

Digitized by Google

die Tragweite dieser 5 Modifikationen für die zu erwartenden Ergebnisse in Erwägung zu ziehen. Er wird zu dem Schlusse gelangen, daß das Resultat zwar alterirt und bis zu gewissem Grade abgeschwächt, nicht aber seinem Wesen nach verändert werden würde. — Dissolution der Artcharaktere bis zu dem empirisch möglichen Maximum bleibt die mit Sicherheit zu erwartende Folgeerscheinung dauernd sistirter Zuchtwahl.

Dies Ergebnis wäre nun allerdings ganz nach dem Geschmack der extremen Individualisten von der modernsten ethischen Façon. Individualismus in diesem Sinne aber, welcher nicht darauf achtet, ob die individualisirenden Merkmale in besonderen Vorzügen oder in besonderen Defekten bestehen, ist ein Prinzip der biologischen Dekadenz, und zwar deswegen, weil der Möglichkeit nach die Abweichungen zum Schlechteren immer viel zahlreicher sind, als die zum Besseren. Dies haben die Biologen schon lange erkannt. „Panmixie (d. h. die Sistirung der Auslese) bewirkt Degeneration" — so überschreibt Plate einen Abschnitt seines die gesamte Deszendenztheorie kritisch beleuchtenden Werkes.[1]) Und Schallmayer hat den hierin festgestellten Zusammenhang kurz und treffend damit erklärt, daß . . . . . „jene günstig kombinirten Gruppen von Variationen, die den bisher erreichten Anpassungsgrad übertreffen, seltener sind, als solche, die hinter ihm zurückbleiben".[2]) — „Sie sind nicht nur ‚seltener', sondern ‚viel seltener' — könnte man wohl noch verbessernd hinzufügen; deshalb ist jene Dissolution eines Stammes, welche durch Sistirung der Auslese bewirkt wird, einer hochgradigen Degeneration gleich zu achten." — Und dieses Ergebnis ist selbstverständlich — nur in entsprechender Abschwächung — auch überall dort zu erwarten, wo die Zuchtwahl nicht gänzlich sistirt, wohl aber dauernd unter ihr erforderliches Minimum herabgesetzt wird. Daß bei Sistirung oder Depotenzirung der Zuchtwahl ebensowenig wie die Konservirung eines Artcharakters auch die Vervollkommnung eines solchen, infolge spontaner Variabilität oder Mutabilität, zu erwarten ist, versteht sich nach dem Gesagten von selbst. Aber auch durch konstante äußere Einwirkungen könnte, bei sistirter oder depotenzirter Zuchtwahl, dies Ziel nicht erreicht werden. Denn ein hoher Grad von konstitutiver Geschlossenheit eines Stammes, d. h. vorherrschender Ähnlichkeit seiner Individuen mit einem Zentraltypus, ist unerläßliche Vorbedingung, damit konstante äußere Einwirkungen, sei es durch direkte Beeinflussung des Plasmas oder durch Erzeugung vererbbarer Veränderungen im Soma, eine Orthogenese, d. h. dauerndes Vorwalten einer bestimmten Variationsrichtung, hervorrufen.[3]) Hat dagegen die Dissolution einen gewissen Grad erreicht, so reagiren die in ihrer Konstitution verschiedenen Individuen auf gleichartige äußere Einwirkungen in verschiedener Weise, und zu einer

---

[1]) „Über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips." Leipzig 1903.
[2]) „Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker". Jena 1903. S. 168.
[3]) Näheres über Orthogenese bei Plate a. a. O. S. 183. ff.

Digitized by Google

Orthogenese kann es in dem Stamm nicht mehr kommen (vgl. hiermit das S. 621 Gesagte.)

Nachlassen der Zuchtwahl unter das erforderliche Minimum ihrer Schärfe bewirkt Dissolution des betreffenden Stammes. Diese aber ist an sich gleichbedeutend mit Degeneration der Mehrheit und verhindert außerdem jeden konstitutiven Fortschritt in größeren Gruppen oder durch längere Generationsfolgen.[1]) Hiermit ist die Unentbehrlichkeit der Zuchtwahl im wesentlichen charakterisirt.

Der virile Faktor.

Das zweite Glied des anfangs skizzirten Gedankenganges besteht in der Behauptung, daß die monoganische Sexualordnung, indem sie den „virilen Faktor" paralysirt, tatsächlich die Schärfe der Auslese um ein Erhebliches herabsetzt. Unter dem „virilen Faktor" wird hierbei das Vorwiegen der männlichen gegenüber den weiblichen Zeugungspotenzen verstanden, welches bei allen geschlechtlich sich fortpflanzenden Tieren die Regel ist, ebenso auch beim Menschen zutrifft, und zur Folge hat, daß ein geringer Bruchteil der das zeugungsfähige Alter erreichenden Männchen oder Männer genügt, um sämtliche weibliche Fortpflanzungspotenzen des betreffenden Stammes zur Entfaltung zu bringen. Dem entsprechend ist die Möglichkeit gegeben, die „Schärfe der Auslese" (vgl. S. 624) beim männlichen Geschlecht, gegenüber dem weiblichen, um ein Vielfaches — beim Menschen mindestens um das Dreißigfache — hinaufzutreiben. — Da es nun bekannt ist, daß der Vater auf die Konstitution des Kindes gleichen Einfluß nimmt wie die Mutter, — und da es weiter einleuchtet, daß die monogamische Sexualordnung, indem sie die Zeugungskraft je eines Mannes an die eines Weibes bindet, den virilen Auslesefaktor schlechterdings außer Kraft setzt, — so sollte man eine nähere Begründung des erwähnten Konnexes für überflüssig halten. Dies wäre jedoch verfehlt. Verschiedene Mißdeutungen und Vorurteile vereinigen sich, um die biologische Einschätzung des virilen Auslesefaktors, und mithin auch der Tragweite seiner Paralysirung durch die Monogamie, weit unter das durch die Tatsachen gegebene Maß herabzusetzen. — Das soll nun näher erläutert werden, — und zwar, da es sich ja doch um praktische Anwendung auf den Menschen handelt, mit Ausschluß des Pflanzenreiches und seiner in manchem abweichenden Verhältnisse.

Der folgenschwerste unter den angedeuteten Irrtümmern ist wohl der,

---

[1]) Die schädlichen Wirkungen der Depotenzirung der Zuchtwahl wären noch viel intensiver, wenn dieselbe nicht nur Degeneration, sondern auch Rudimentation zur Folge hätte, — was mitunter behauptet wird. (Vgl. R. v. Lendenfeld, „Bemerkungen über die Bedeutung der Rückbildung für die Anpassung", diese Zeitschrift, I. Jahrgang, 6. Heft.) Da jedoch diese Auffassung auch ihre Gegner findet (vgl. Plate a. a. O. S. 157 ff.), — so soll sie, trotz mancher Wahrscheinlichkeitsgründe, die sich für sie anführen lassen, hier nicht weiter urgirt werden.

Digitized by Google

daß man vielfach annimmt, die Zuchtwahl in der Natur vollziehe sich ausschließlich durch jenen Vorgang, welchen Darwin allein als die „natürliche," — wir als „vitale" Auslese bezeichnet haben, nämlich das Absterben eines Teiles der Konvarianten vor Erreichung und Vollendung des zeugungsfähigen Alters. Der Prozentsatz der auf diese Weise Ausgeschiedenen ist zwar fast im ganzen Tierreich, verglichen mit den Verhältnissen beim Menschen, ein hoher, ja oft ein enormer. Häufig aber haben nonselektorische Faktoren bei der vitalen Ausmerzung einen großen Einfluß, so daß von der Maßzahl der Ausgeschiedenen nur ein Teil, oft sogar nur ein geringer Teil, der Auslese zugute kommt. Fast ganz selektorischer Natur sind dagegen jene Schädlichkeiten, welche nicht den Tod — der ja auch durch Zufälle veranlaßt sein kann — wohl aber Schwächung der minder gesund und widerstandsfähig veranlagten Konvarianten, Herabsetzung ihres Kräftezustandes, ihrer „Kondition", wie der hygienische Ausdruck lautet, zur Folge haben. — Wenn eine Feldmaus von einem Fuchs gefangen und aufgefressen wird, so kann hieran ein Mangel an Vorsicht, an Sinnesschärfe, an Beweglichkeit ihrerseits, eine Abweichung in ihrer Färbung die Schuld tragen, vielleicht aber auch der bloße Zufall, daß der Fuchs bei seinem Streifzuge gerade an sie geriet. Wenn aber die eine Feldmaus in ihrer „Kondition" hinter dem Durchschnitt zurückbleibt, eine andere den Durchschnitt übertrifft, so kann man mit Sicherheit darauf schließen, daß hier gewisse Mängel oder Vorzüge in der Konstitution die Ursache sind. (Selbstverständlich bewirkt sehr schlechte Kondition auch ein vorzeitiges Absterben, — aber doch nur bei einem Teil, und, bei manchen Arten, nur einem kleinen Teil der Todesfälle in der freien Natur.) Da nun die Güte der Kondition überall den Grad der Fortpflanzung der Tiere beeinflußt, — das heißt also Tiere in blühendem Kräftezustand überall — unter übrigens gleichen Umständen — mehr, gesündere und kräftigere Nachkommen in die Welt setzen, als Erschöpfte und Ausgemergelte, — so ist in den dargelegten Beziehungen einer der wirkungsvollsten Faktoren der natürlichen Zuchtwahl eingeschlossen. — Dies wurde von Darwin nicht eben verkannt, aber doch nicht genügend berücksichtigt oder mindestens zum Ausdruck gebracht, und durch die ungeschickte terminologische Festsetzung „natürliche" statt „vitale" Auslese nicht nur für den Laien vollständig verhüllt, sondern ebenso auch für die große Zahl jener Fachverständigen, welche in der Zoologie und Biologie vielmehr mit geprägten Begriffen und Stubenexperimenten als mit Anschauungen aus der freien Natur operiren. — Demgegenüber hat Plate[1]) auf die durch das Vorstehende charakterisirte, der vitalen koordinirte Unterart der natürlichen Zuchtwahl ausdrücklich hingewiesen, und ich habe dafür den Terminus der fekundativen Auslese vorgeschlagen. — Die Fruchtbarkeit der Anerkennung und scharfen Erfassung dieses Begriffes wird sich dem Biologen auf Schritt und Tritt ergeben, bei der Zurückweisung allgemeiner Einwände gegen die Grundlagen der Selektionstheorie (z. B. gegen das

[1]) A. a. O. II. Kapitel.

Digitized by Google

ausnahmslose Bestehen des Intraspezialkampfes in der organischen Natur) wie auch in mannigfachen einzelnen Fällen — (so etwa bei der selektorischen Erklärung des langen Giraffenhalses, welche, wenn sie sich auf das Überleben der Langhalsigen beschränkt, dem sehr naheliegenden Einwande verfällt, daß dann alle noch nicht erwachsenen Giraffen hätten Hungers sterben müssen). Wer vorurteilsfrei die Tragweite der beiden Arten von Auslese, der vitalen und der fekundativen (welche einander übrigens nicht in allen Fällen streng ausschließen), vergleicht, der wird bei Tieren, deren Leben nicht oder nur wenig durch stärkere Verfolger bedroht wird, der fekundativen den Vorrang zuerkennen müssen.

Die Bedeutung des virilen Auslesefaktors ergibt sich nun ohne weiteres daraus, daß die fekundative Auslese zum großen Teil in der sexualen Auslese besteht, das heißt in der reichlicheren Fortpflanzung jener Männchen, welche im Konkurrenzkampf um die Weibchen Sieger bleiben. Dieser Konkurrenzkampf besteht im Tierreich mit geschlechtlicher Fortpflanzung, so viel wir wissen, ohne Ausnahme; und den Ausschlag in diesem Kampfe gibt nicht etwa bloß die bessere Ausbildung der Waffen, mit denen die Männchen einander bekämpfen, sondern vor allem der stärkere Antrieb zur Kopulation, die stärkere libido sexualis, welche selbst wieder — ceteris paribus — als eine Folge- oder Korrelaterscheinung der besseren Kondition, des blühenden und strotzenden Kräftezustandes, auftritt. Da nun aber der Kräftezustand eines Tieres von der Güte fast aller seiner Organe abhängt, so fungirt der männliche Rivalitätskampf als Auslesefaktor nicht nur in bezug auf die primären und sekundären männlichen Sexualcharaktere, sondern in bezug auf die Tauglichkeit fast des gesamten Organismus zum Kampf ums Dasein, und kommt hier nicht nur den männlichen, sondern ebenso auch den weiblichen Nachkommen der Sieger zugute.

Hiermit ist auf einen zweiten Irrtum hingewiesen, welcher, im Verein mit der Überschätzung der vitalen Auslese, die Bedeutung des virilen Faktors entstellt und verdunkelt. In der gegenwärtigen Biologie ist die Auffassung vorherrschend, daß die Wirksamkeit der sexualen Auslese im Tierreich mit der Heranbildung eines Teiles der Sexualcharaktere erschöpft sei. Der letzte Grund dieser Unterschätzung der sexuellen Zuchtwahl liegt ohne Zweifel darin, daß wir allzutief in der Anschauungs- und Wertungsweise der gegenwärtig herrschenden, monogamischen Moral befangen und versponnen sind, um die Tatsachen der Natur objektiv auf uns wirken zu lassen. — Auch die allgemein verbreitete Neigung zum Vermenschlichen des Tierlebens spielt dabei eine bedeutende Rolle, selbst beim großen Darwin, der die Theorie von der sexuellen Zuchtwahl gleich von vornherein in einer Auffassung darstellte, welche nur bei einem arg verblendeten Zoophilen überhaupt zustande kommen konnte, und zudem alle Fehlschlüsse der Folgezeit implizirte. Denn wenn es richtig wäre, daß bei vielen Tierarten die sexuale Auslese sich lediglich als „Damenwahl" vollzieht, dann freilich könnten hierdurch keine anderen Eigenschaften gezüchtet werden, als diejenigen, durch welche die Männchen das Wohlgefallen der Weibchen

Digitized by Google

erwecken; und diese Ergebnisse wären für die Tauglichkeit zum Kampf ums Dasein der ganzen Art von recht untergeordneter Bedeutung. Allein diese Theorie verlangt eine ganz merkwürdige Disziplin der Männchen, welche es verschmähen müßten, einander die heißbegehrten Weibchen anders als durch Vorführung ihrer ästhetischen Reize streitig zu machen; und diese Auffassung, welche den betreffenden Tieren einen Grad von Selbstverleugnung und ritterlicher Courtoisie gegenüber den Launen des schwachen Geschlechtes imputirt, den selbst wir Menschen nur selten erreichen, erinnert etwas an jene Erzählung des Aristoteles, es sei ein junger Hengst, den man mit seiner Mutterstute zur Kopulation gebracht, aus Entsetzen über diesen naturwidrigen Frevel in Wahnsinn verfallen, in welchem er dann — frei nach König Ödipus — durch Hinabspringen in einen Abgrund Selbstmord verübte. — Übrigens wurde diese Darwinsche Spezialtheorie doch auch besonders häufig angefochten. Lange Zeit aber vermochte man nichts Besseres an ihre Stelle zu setzen, bis dies endlich den Aufdeckungen von L. Tillier,[1]) H. Groos[2]) und K. Guenther[3]) gelungen ist, — allerdings erst in ihrer Vereinigung untereinander und mit der auf ihr zulässiges Maß reduzierten Darwinschen Auffassung.

Tillier und Groos weisen darauf hin, daß jene energischen und exzessiven Bewegungen beider Geschlechter, meist aber nur des männlichen, welche bei Tier und Menschen die sexuelle Werbung begleiten und die man unter dem gemeinsamen Begriff des Tanzes subsumiren kann, oft nur die biologische Funktion besitzen, beide Geschlechter, vornehmlich aber das männliche, in jenen Zustand gespannter Erregung zu versetzen, in welchem der Geschlechtsakt als wollustvolle Befreiung empfunden und ausgeführt wird. — Die selektorische Bedeutung dieses Vorganges erschließt sich daraus, daß die meisten Tiere und Naturvölker keineswegs, so wie wir reichlich genährte und oft übernährte Kulturmenschen, sich beständig in geschlechtlicher Erregtheit und Bereitschaft zum Paarungsakte befinden, sondern daß diese explosiven Zustände, als besondere Kraftleistungen des Organismus, nur periodisch und relativ selten auftreten. So vollzieht sich die sexuale Auslese oft nur dadurch, daß die männlichen Individuen durch Tanzbewegungen sich in sexuelle Erregtheit zu versetzen trachten, wobei dann derjenige, dem dies am frühesten gelingt, zur Paarung gelangt, und die übrigen unverrichteter Sache das Feld räumen. — Günther aber hat uns ein besseres Verständnis für den männlichen Wettbewerb mit dem Hinweise eröffnet, daß es für die männlichen Tiere oft vielmehr darauf ankommt, ihre Rivalen durch einen imponirenden Eindruck zu erschrecken und vom Kampfe abzuhalten, als sie in wirklichem Kampfe zu besiegen. Hieraus erklärt sich die zu wirklichem Kampfe oft unpraktische Überbildung von Waffen, z. B. Hörnern und Geweihen, ebenso wie die Entstehung jener

[1]) „L'instinct sexuel", 1889.
[2]) „Die Spiele der Tiere", 1896; „Die Spiele der Menschen", 1899.
[3]) „Zur geschlechtlichen Zuchtwahl", diese Zeitschrift, 3. Jahrgang, 2. Heft.

Digitized by Google

mannigfachen Organe, welche den Männchen ein farbenprächtiges und daher kraftstrotzendes Aussehen verleihen und ihre Körperdimensionen scheinbar vergrößern. — Ja, die Erklärungskraft der Güntherschen Argumente geht weiter, als er selbst annimmt, indem manches an der Beschaffenheit der betreffenden Organe, welches uns mit Recht bewunderungswürdig erscheint, einer selektorischen Erklärung gar nicht bedarf. So z. B. macht sich Günther zum Schluß seiner Ausführungen selbst den Einwand, daß seine Theorie die „bis ins feinste und einzelnste gehende Komplizirtheit" der Färbung des Pfauenschwanzes nicht erkläre. Das ist richtig. Aber diese Komplizirtheit ist in ihrem Detail auch keiner biologischen Funktion angepaßt, — es sei denn der fiktiven, uns Menschen zu gefallen, — und bedarf daher gar keiner selektorischen Erklärung. Eine solche zu verlangen, entspringt vielmehr wieder einem Anthropomorphismus in der Naturbetrachtung. — Wenn ein Zimmermaler den Auftrag erhielte, mit möglichst geringen Kosten eine gegebene Fläche durch Bemalung möglichst grell zu machen, und sich dementsprechend dieser Aufgabe dadurch entledigte, daß er, mit möglichst geringem Aufwand von Arbeit und Mühe, den Pinsel in einen Farbentopf tauchte und damit irgendwelche Kleckse an die Wand schmierte, — so wäre es freilich sehr verwunderlich, wenn dabei etwas so Schönes wie ein aufgespannter Pfauenschwanz zustande käme. Nicht so aber, wenn wir an Stelle des Pinsels des Zimmermalers das Zusammenwirken sämtlicher physiologischer Komponenten bei der Bildung des Pfauenschwanzes setzen. Der „Auftrag" (bildlich gesprochen), den nach Günthers Theorie die Sexualselektion dem Pfauenschwanz erteilt, ist tatsächlich nicht differenzirter als der in dem angeführten Beispiel; und soweit müssen wir Günther recht geben. Der Pfauenschwanz erfüllte vollkommen seine Aufgabe, die männlichen Nebenbuhler abzuschrecken, wenn er die Dimensionen seines Trägers scheinbar bedeutend vergrößerte und zudem durch einen grellen Farbeneffekt einen Furchtreiz auf den Rivalen ausübte. Wie die Natur diesen Effekt im einzelnen erreichte, ob durch einige unsymmetrische Kleckse, oder durch die Farbenverteilung, wie wir sie tatsächlich antreffen, — das war für die Selektion vollkommen gleichgültig. Dennoch aber bedarf es keiner selektiven Erklärung für das Zustandekommen eines so schönen Farbenspieles. Denn wenn durch Sträuben von Federn eine große Fläche herzustellen war, so war es, in Korrelation zum gesamten Bau des Tieres, von vornherein gegeben, daß hierbei beiläufige Symmetrie eingehalten werde. Und wenn diese Federn sich grell zu färben hatten, so war es wieder von vornherein um ein Vielfaches wahrscheinlicher, daß dies mit zahlreichen feinen Abtönungen, in Korrelation zur inneren Struktur einer jeden Feder geschehe, als etwa mit rohen, abrupten Abgrenzungen, oder wie durch Eintauchen in eine Tünche. Da nun aber die innere Struktur aller Federn in ihren Grundverhältnissen analog ist, ohne doch in ihren Dimensionen vollkommen übereinzustimmen, so war es von vornherein zu erwarten, daß der Pfauenschwanz, sollte er überhaupt nur eine große, grell gefärbte Fläche darstellen, etwas

Digitized by Google

formiren würde, was uns Menschen mit Recht bewunderungswürdig erscheint. Was wir aber hier bewundern, ist die geahnte Einheit im Mannigfaltigen, das geheimnisvolle Bildungsgesetz dieses Organs, welches mit dem Farbenspiel sinnfällig in die Erscheinung tritt, — und nicht seine Angepaßtheit an einen biologischen Zweck, welche zwar besteht, aber nur in sehr rohen und beiläufigen Umrissen. So wenig bedarf hier das Schöne einer selektiven Erklärung, daß diese vielmehr für das Häßliche nötig wäre. Böte uns der ausgespannte Pfauenschwanz jenes Bild von der mit Tünche roh und unsymmetrisch bekleckstен Wand, — dann müßten wir einen Erklärungsgrund für eine solch verwunderliche, vorgängig unwahrscheinliche Bildung verlangen.

Nach dem Dargelegten ist es nun möglich, ein vollständiges Bild von dem Vorgange der sexualen Zuchtwahl zu gewinnen. Die besonderen männlichen Organe und Funktionen, welche hierbei in Wirksamkeit treten, dienen den verschiedenen Zwecken der eigenen Erregung, der Einschüchterung, der Bekämpfung der männlichen Rivalen, zu denen sich allerdings als letzter auch der von Darwin allein ins Auge gefaßte der sexuellen Erregung der Weibchen — jedoch gleichfalls nur durch einen massigen Gesamteffekt, z. B. Buntheit des Gefieders, nicht durch ein dem menschlichen ähnliches ästhetisches Wohlgefallen — hinzugesellt. — Der singende Vogel z. B. versetzt — gleich dem schreienden Hirsch — sich selbst und wahrscheinlich auch das Weibchen in Erregung und bannt zu gleicher Zeit den furchtsamen, mit weniger sexueller Spannkraft geladenen Rivalen in die Ferne. — Was aber für unsere Betrachtung das Ausschlaggebende: — bei der sexuellen Zuchtwahl ist überall das männliche Geschlecht der vorwiegend aktive, das weibliche der passive Teil. Zum Obsiegen in der sexuellen Zuchtwahl ist daher vor allem für das männliche Geschlecht ein starker Trieb zur Paarung, also starke libido sexualis nötig, ohne welche die Männchen oder Männer entweder gar nicht in Wettbewerb treten, oder — falls etwa die Rauflust auf Kosten der eigentlichen libido überentwickelt sein sollte — ihren Sieg doch nicht selektorisch, das heißt durch Zeugung, auswerten. Starke libido aber verlangt — wie erwähnt — ceteris paribus eine blühende Kondition, — und diese wieder Güte, Gesundheit und harmonisches Ineinanderwirken fast aller Organe, so namentlich der Organe zum Aufsuchen, Auswählen, Aneignen und Verdauen der Nahrung, zum Schutz gegen Kälte und Hitze, endlich die Widerstandsfähigkeit gegen schwächende Infektionen und Parasiten. (Nur die Schutzwaffen gegen übermächtige Feinde bilden eine Ausnahme.) Alle diese Organe werden deshalb durch den virilen Auslesefaktor mitgezüchtet, überall im Tierreich in wirksamer Weise, bei Tieren aber, welche keine übermächtigen Feinde besitzen, sogar in höherem Maß als durch die vitale Auslese. — So ist also die Heranbildung der sekundären männlichen Sexualcharaktere, welche gegenwärtig häufig als die einzige Züchtungswirkung der Sexualselektion angesehen wird, tatsächlich deren geringfügigster und unbedeutendster Teil. Ja vielfach bedeutet es einen verhängnisvollen Abweg in der Ent-

Digitized by Google

wicklung und den „Anfang vom Ende", wenn ein Stamm im Tierreiche dahin gerät, einen wesentlichen Teil der Züchtungswirkung der Sexualselektion auf die Bildung jener sekundären Sexualcharaktere zu verwenden, welche gar oft ihren Trägern nur im Intraspezialkampf vom Vorteil sind, im Extralkampf aber (mag er als Interspezialkampf oder als Schwierigkeit der Nahrungsgewinnung, der Temperaturerhaltung oder anderweitig sich äußern) sich nur als nutzloser Kraftverbrauch oder gar als schädliches Hindernis geltend machen. — Beispiele wie das Aussterben der Riesenhirsche mit dem übermächtigen Geweih und des Steinbocks (dessen Horn ja auch im virilen Kampf ausgebildet und von da erst auf das Weibchen vererbt wurde) gehören sicher hierher; vielleicht auch teilweise das allgemein zu beobachtende Zurückweichen der übrigen Horn- und Geweihtiere vor dem aufstrebenden Geschlecht der Nager, — was doch nicht ganz auf die größeren Körperdimensionen jener und auf das Eingreifen des Menschen zurückzuführen sein dürfte. — Jedenfalls aber bieten die Nager einen stichhaltigen Beweis für die Richtigkeit unserer Auffassung von der sexualen Auslese. — Denn daß — bei dem starken Sexualtrieb dieser Tiere — der virile Auslesefaktor hier überall wirksam in Funktion steht, dürfte wohl unbestritten bleiben. Dennoch hat sich kein auffälliger Unterschied der Geschlechter herausgebildet. Die Natur hat hier eben einen Weg gefunden, die Potenz der Sexualselektion fast ausschließlich auf die Züchtung solcher Charaktere zu verwenden, die beiden Geschlechtern zukommen und ihnen auch im Extralkampf von Nutzen sind; — und dies scheint dem Stamme nur zum Vorteil gereicht zu haben.

Die Beweise für die Wichtigkeit des virilen Faktors in der natürlichen Zuchtwahl lagen von Anfang an gleichsam zum Greifen nahe. — Bekannt ist, daß Darwin die Anregung zu seiner Theorie von den Erfolgen der in England so systematisch betriebenen praktischen Tierzucht empfangen hat. Hier aber sehen wir die Ausnützung des virilen Faktors in vollem Betrieb. Durch männliche Zeugung werden keineswegs nur die spezifisch männlichen, sondern alle Charaktere gezüchtet, die Schnelligkeit des Pferdes ebenso wie die Feinwolligkeit des Schafes, ja selbst spezifisch weibliche, wie die Ergiebigkeit der Milchdrüsen, welche bei Rindern auch durch Kreuzung mit einem Stier aus einer guten Milchrasse gehoben werden kann. Männliche Zuchttiere stehen daher, wegen ihrer um ein Vielfaches größeren selektorischen Potenz, auch überall in entsprechend höherem Wert als weibliche. — Wenn nun die Entdeckung der natürlichen Auslese durch die Kenntnis von den Erfolgen der Tierzucht angeregt wurde: — wie ist es zu verstehen, daß die Biologie sich gerade der Würdigung des virilen Faktors in der Natur so einseitig verschloß? — Die Erklärung dieses Paradoxons wurde schon angedeutet. Unsere feminine, monogamische Moral war es, die den Zoophilen für die Wirksamkeit des virilen Auslesefaktors blind machte. In der menschlichen Gesellschaft fand der Biologe als Folgen der nach Polygamie verlangenden „Sinnlichkeit" des Mannes nur Zwist und Hader, Frauenentehrung, Kinderverwahrlosung, Prostitution, Syphilis und

Digitized by Google

Tripper. Die Polygamie war ihm daher eine unleidliche Vorstellung. Nur ungern gab er zu, daß seine Lieblinge, die Tiere des Feldes und des Waldes, die er den Menschen so gern als rührende oder sogar beschämende Beispiele natürlicher Unverdorbenheit des Empfindens vorführte, dieser verabscheuungswürdigen Sitte huldigen. Was am auffälligsten in die Augen sprang — die Bildung der männlichen Sexualcharaktere, — konnte allerdings als Ergebnis der virilen Auslese nicht verleugnet werden. Daß aber die männliche sexuale Bedürftigkeit, die in der menschlichen Gesellschaft so viel Unheil und Elend anstiftete, in der Natur als eine der Hauptquellen von Gesundheit, Kraft und Entwicklungsfähigkeit der Stämme fungire, — dieser Gedanke stellte sich gar nicht ein, diese Möglichkeit wurde gar nicht erwogen. Und doch ist diese Möglichkeit Tatsache.

Die Motive aber, welche ihrer Anerkennung entgegenstehen, verbieten es uns auch jetzt noch, unseren Beweisgang für abgeschlossen zu erklären. Denn noch bleibt ein naheliegender Einwand unerledigt: — „Wenn das Überwiegen der männlichen Zeugungspotenzen wirklich einen so wesentlichen Faktor der Auslese darstellt, und die Monogamie die Wirksamkeit dieses Faktors unterbindet, — wie ist es dann zu erklären, daß die Natur selbst dies vorzügliche Instrument zur Erhaltung und Vervollkommnung der Konstitution so oft unbenutzt zur Seite legt, bei allen monogamisch lebenden Tierarten? — Sind diese nicht ein lebendiger Beweis dafür, daß Monogamie recht wohl — und so auch beim Menschen — mit Konservirung, ja vielleicht sogar mit Vervollkommnung einer erreichten Konstitutionshöhe verträglich sein müsse?" — Der Beantwortung dieser Frage ist der folgende Abschnitt gewidmet.

Die virile Auslese und die Verbreitung der Monogamie bei Tieren und Menschen.

Die folgenden Untersuchungen sollen feststellen, ob im Tierreich und in der menschlichen Historie und Prähistorie Beispiele aufzufinden sind, welche die Unschädlichkeit der Paralysirung des virilen Auslesefaktors beweisen oder doch wahrscheinlich machen. Hierzu ist es nötig, die verschiedenen Beziehungen im Verkehr der Geschlechter zu überblicken. Dieser wird durch eine Reihe von Bedingungen bestimmt, welche zumeist bekannt sind, zum Teil als selbstverständlich erscheinen mögen, dennoch aber hier in Kürze aufgezählt werden sollen.

Im gesamten höheren Tierreich kann der Sexualverkehr jeweilig nur paarweise vollzogen werden, d. h. es kann zu gleicher Zeit ein Männchen nur mit einem Weibchen, ein Weibchen nur mit einem Männchen koitiren. Hierbei ist die Rolle des Männchens stets eine aktive, die des Weibchens meist nur passiv; d. h. zur Ausführung des Koitus hat das Männchen stets Bewegungen auszuführen, das Weibchen meist nur die Annäherungen des Männchens zu erdulden. Dementsprechend ist das geschlechtliche Verlangen, die libido sexualis des Männchens, als unerläßliche Bedingung jedes

Digitized by Google

Sexualverkehres, im allgemeinen viel stärker entwickelt als diejenige des Weibchens. Bei vielen, nicht aber bei allen Tierarten, tritt die libido sexualis der Männchen nur während einer gewissen Periode im Jahre, der Brunstzeit, auf, welche für die verschiedenen Tierarten, je nach der Trächtigkeitsdauer und der günstigsten Zeit für das Aufkommen der Jungen, in verschiedene Jahreszeiten fällt (und auch verschieden benannt wird, z. B. Brunftzeit, Ranzzeit, Balzzeit usw.). Auch die Weibchen treten zu dieser Zeit in Brunst, welche sich jedoch oft nur dadurch äußert, daß sie die Annäherungen des Männchens dulden, was früher und später nicht der Fall ist. Die physische Gewalt der Männchen reicht nirgends aus, um ein Weibchen, welches sich nicht in Brunst befindet und daher dem Koitus wirklich widerstrebt, zur Begattung zu zwingen. Aber auch bei brünstigen Weibchen, welche die Männchen anlocken, vollzieht sich, in den höheren Tierarten, der Begattungsakt selten ohne ein mehr oder minder aufrichtiges Widerstreben der Weibchen im Momente der letzten Annäherung. — Die Brunstzeit der Weibchen ist meist von weitaus kürzerer Dauer als die der Männchen, so z. B. bei Stuten und Kühen 1 bis 6 Tage, welche, wenn die Befruchtung unterbleibt, nach Pausen wiederkehren, — während sie bei gezähmten, reichlich genährten Hengsten und Stieren sich meist über das ganze Jahr erstreckt, bei den wilden Vorfahren unserer Pferde und Rinder sicher während längerer Perioden als bei den Weibchen kontinuirlich angedauert hat. — Die Weibchen erregen, während sie in Brunst stehen, das Begehren der Männchen in weitaus höherem Maße als gewöhnlich, und zwar oft infolge von Sekreten, welche sie in den Genitalien ausscheiden, und deren Geruch die Männchen anzieht. — Bei allen höheren Tieren sind unter den zeugungsfähigen Individuen Männchen und Weibchen entweder ungefähr gleich an Zahl, oder es überwiegen die Männchen. Ein Überwiegen der Weibchen wird nur ausnahmsweise beobachtet. — Wo immer genügende Beobachtungen angestellt wurden, wurde Kampf oder doch Rivalität der Männchen um die Weibchen, d. h. um den Begattungsakt, konstatirt. — Bei vielen Tierarten betrachten die Männchen die Weibchen, mit denen sie in Sexualverkehr getreten sind, durch längere Zeit als ihr Eigentum und suchen eifersüchtig jede Annäherung eines Rivalen abzuwehren. — Daß brünstige Weibchen unbegattet bleiben, weil sie von den Männchen verschmäht werden, dürfte in der freien Natur nur ganz ausnahmsweise vorkommen. Oft sind Männchen und Weibchen einander auch außerhalb der Brunstzeit anziehend und vereinigen sich — wie namentlich bei den Vögeln — paarweise zur Brut- und Jungenpflege.

Aus diesen Voraussetzungen ergeben sich die gegenseitigen Beziehungen der Geschlechter, sowie die verschiedenen Formen, in denen sich der virile Auslesefaktor zu manifestiren vermag. - Die möglichen Sexualbeziehungen sind im Tierreich viel mannigfaltiger, als man anzunehmen pflegt. Dies erhellt aus folgenden Feststellungen: Wir nennen monogyn die Verhältnisse, bei welchen, während einer beliebig zu fixirenden Periode, ein Männchen nur mit einem Weibchen zu koitiren pflegt, polygyn die Ver-

Digitized by Google

hältnisse, bei welchen es während dieser Periode durchschnittlich mit mehreren Weibchen koitirt, und ebenso monoandrisch und polyandrisch die einmännigen und vielmännigen Verhältnisse. Durch Kombination dieser Begriffspaare erhält man vier Formen von Sexualbeziehungen, von denen drei in der Zoologie begrifflich festgehalten und mit Namen belegt wurden. — In Brehms „Tierleben", (dritte, gänzlich neubearbeitete Auflage von Pechuel-Lösche, neuer Abdruck, 1900) finden sich die Bezeichnungen „Ehe" schlechthin oder „geschlossene Ehe" für das monogyn-monoandrische, „Vielweiberei" für das polygyn-monoandrische und „Vielehigkeit" für das polygyn-polyandrische Verhältnis, — während das monogyn-polyandrische gar nicht in Erwägung gezogen wird. Ebensowenig wird beachtet oder doch wenigstens hervorgehoben, daß ein und dasselbe Sexualverhältnis, je nachdem man längere oder kürzere Perioden zur Grundlage wählt, in verschiedene jener Kategorien einzureihen sein kann. Immer ist die Möglichkeit offen, daß ein, auf kürzere Perioden bezogen, monogynes resp. monoandrisches Verhältnis in längeren Perioden als polygyn resp. polyandrisch sich erweise. — Als grundlegende Perioden zur Klassifikation und hierdurch zur Charakterisirung der Sexualverhältnisse sollte man in Betracht ziehen: 1. die Brunstzeit der Weibchen, 2. die Brunstzeit der Männchen, 3. die Fortpflanzungsperiode, d. h. die durchschnittliche Zeit zwischen je zwei aufeinander folgenden Befruchtungen eines Weibchens, zwischen denen das Zurweltbringen und die Aufzucht von Jungen liegt, 4. die Gesamtdauer der Fruchtbarkeit der Weibchen, 5. die Gesamtdauer der Fruchtbarkeit der Männchen, endlich 6. und 7. die Lebensdauer der Weibchen und der Männchen, wenn man meint, Dauerehen nach menschlichen Begriffen konstatiren zu können. — Es leuchtet ein, daß unsere Beobachtungen des Tierlebens in der freien Natur — denn nur dieses ist maßgebend — in den meisten Fällen weitaus nicht hinreichen, um eine auch nur einigermaßen sichere Einordnung der tatsächlichen Sexualbeziehungen der Tiere in jene Kategorien zu ermöglichen. Trotzdem wäre es erforderlich, daß der Beobachter sich zunächst einen Überblick über die mögliche Mannigfaltigkeit der Beziehungen verschaffte, um dann seine Einzelwahrnehmungen richtig zu deuten. Diese Forderung aber wurde wohl noch niemals erfüllt, und zahlreiche Ungenauigkeiten und wohl auch Anthropomorphismen sind davon die Folge.

Ebenso unvollständig wie über die möglichen Sexualbeziehungen war auch der Überblick der Beobachter über die möglichen Betätigungsweisen des virilen Auslesefaktors, ja hier fehlte sogar meist alles Bewußtsein von der biologischen Bedeutung der Fragestellung und daher auch alles tiefere Interesse. — Der virile Auslesefaktor besteht, wie erwähnt, in dem Überwiegen der männlichen Zeugungspotenzen über die weiblichen und in der hierdurch gegebenen Möglichkeit, zugunsten der Auslese einen größeren Prozentsatz der männlichen Zeugungskräfte von der Fortpflanzung auszuschließen. Das Überwiegen der männlichen Zeugungspotenzen über die weiblichen gibt sich überall darin kund, daß während einer beiderseitigen Brunstperiode

Digitized by Google

der Geschlechter die Fortpflanzungschancen des Männchens sich durch polygynen Verkehr (dessen die meisten Männchen fähig sind) vervielfältigen, nicht aber die Fortpflanzungschancen des Weibchens durch polyandrischen Verkehr. Hierzu kommt häufig noch, daß die Männchen zahlreicher sind als die Weibchen (wie z. B. im allgemeinen bei den Vögeln), daß die Dauer der einzelnen Brunstperioden, oder endlich (wie beim Menschen) die Gesamtdauer der Zeugungsfähigkeit der Männchen die der Weibchen überragt. — Die generative Benachteiligung der im Rivalitätskampf uuterdrückten Männchen aber kann sich auf dreierlei Weise vollziehen, nämlich dadurch, daß diese Unterliegenden 1. vom Begattungsakt überhaupt ausgeschlossen werden, 2. dadurch, daß sie seltener zur Begattung gelangen als die Obsiegenden, endlich 3. dadurch, daß sie nur mit solchen Weibchen zur Begattung gelangen, welche von den Obsiegenden schon befruchtet sind.

Wenden wir uns nun nach diesen vorbereitenden Erwägungen zu den Berichten der Zoologen über das Sexualleben der Tiere, so können wir zunächst konstatiren, daß der virile Auslesefaktor überall in Wirksamkeit stehen muß, weil überall Rivalitätskämpfe oder doch Konkurrenzaktionen der Männchen um die Weibchen beobachtet werden. — Hierbei können die Männchen konkurriren, entweder 1. um den alleinigen Besitz der Weibchen, oder 2. um den ersten Koitus mit den frischbrünstigen Weibchen, oder 3. um den häufigeren Koitus, ohne Unterschied, ob es der erste ist oder nicht. In allen Fällen aber überwiegen — obwohl nicht in gleichem Maße — die Zeugungschancen der Obsiegenden gegenüber denen der Unterliegenden und findet infolgedessen virile Auslese statt. Es kann sich also nur um Feststellung eines beiläufigen Maßes der Wirksamkeit des virilen Auslesefaktors handeln.

Eine bewußte Konkurrenz um den ersten Koitus mit dem frischbrünstigen Weibchen, wohl gar aus dem Grunde, weil dieser die meisten Zeugungschancen besitzt, kann bei Tieren sicherlich nicht angenommen werden. Doch ergibt sich diese Konkurrenz von selbst als Ergebnis des Gegenspieles der sexualen Triebe. — Überall im Tierreich stehen im allgemeinen zu gleicher Zeit mehr Männchen in Brunst, als Weibchen. Demnach wird ein frisch in Brunst tretendes Weibchen bald von mehreren Männchen bemerkt und umworben. Das Weibchen sucht sich nun im Anfang, wenn auch nur spielend, dem Koitus zu entziehen. Folge davon ist, daß das Männchen, welches durch Vereinigung von geschlechtlichem Verlangen, Sinnesschärfe und Behendigkeit im Aufsuchen und Verfolgen der Weibchen, Kraft und Mut im Kampfe mit den Rivalen am meisten hervorragt, zum ersten Koitus gelangt und daher — ohne weitere Absicht seinerseits — auch die meisten Zeugungschancen gewinnt. — So können wir es täglich bei Hunden beobachten, wenn eine Hündin „läufig wird," d. h. in Brunst tritt; und nicht anders wird der Vorgang zu erklären sein, wenn etwa — wie Brehm-Pechuel-Lösche erzählen — oft 10 bis 12 männliche Löwen einer Löwin folgen, und es unter ihnen viel Zank und Streit um die Liebe

Digitized by Google

gibt (I. Bd. S. 455). — Dagegen erscheint der darauffolgende Bericht, daß, sobald die Löwin ihre Wahl getroffen, nun beide Gatten treu zusammenhalten, aus mehreren Gründen anfechtbar. Zunächst ist es unzutreffend, hier von einer Wahl der Löwin zu sprechen, wo sicherlich weit mehr als ihre individuelle Vorliebe das Kraftverhältnis zwischen ihren Werbern den Ausschlag gibt. Zweitens ist es undenkbar, daß irgend ein Beobachter sich von der behaupteten gegenseitigen Treue des Löwenpaares persönlich überzeugt hätte, weil niemand einem Löwenpaar auch nur durch einige Wochen im Freien auf Sehweite nachzuschleichen vermag. Drittens stünde die Treue der Löwengatten in direktem Widerspruch zu jenem früher berichteten Werbekampf. Denn wenn die verheirateten Löwen keine Seitensprünge machten, — wo sollten dann die 10 bis 12 männlichen Löwen herkommen, welche man „oft" um den Liebespreis einer Löwin streiten sieht? — Man müßte denn annehmen, daß dies alles noch unverheiratete Junggesellen seien. — Dann aber müßte, da es unter den Löwinnen doch sicher keine alten Jungfern gibt, die Zahl der männlichen Löwen die der weiblichen im Durchschnitt um das Zehnfache übersteigen, — was ebensowenig zutrifft. Endlich erzählen unsere Autoren selbst, daß Löwe und Löwin nicht einmal vorwiegend paarweise angetroffen werden, sondern oft einzeln, oft zu Trupps von 4 bis 12 Stück. Und in diesen überwiegt unter den ausgewachsenen meist die Zahl der weiblichen Löwen (I. Bd. S. 448) — was eher auf ein polygynes Verhältnis schließen ließe. — Der Bericht über die Monogamie der Löwen erweist sich also bei einiger Kritik sofort als eine anthropomorphisirende Fabel — was hier an einem Beispiel für viele festgestellt werden soll.

Was nun das Maß der virilen Auslese betrifft, so ist dieses in den monoandrischen Verhältnissen, bei welchen die unterliegenden Männchen vom Begattungsakt ganz ausgeschlossen werden, leicht zu konstatiren; schwerer dagegen in den polyandrischen, welche die große Mehrzahl bilden. (Nach Brehm-Pechuel-Lösche leben fast alle Säugetiere, mit ganz wenigen Ausnahmen, in „Vielehigkeit", das heißt in polygyn-polyandrischen Verhältnissen — I. Bd. S. 30. — Der hiegegen widersprechende Bericht über die Monogamie der Löwen scheint aus einer früheren Auflage stehen geblieben zu sein.) — In den polyandrischen Verhältnissen (welche, wenn sie auf längere Perioden als auf die Brunstzeit eines Weibchens bezogen werden, wohl sämtlich auch polygyn sind) werden die unterliegenden Männchen generativ dadurch benachteiligt, daß sie seltener — und dadurch, daß sie erst an zweiter Stelle zum Koitus gelangen. — Wenn wir unter der Werbekraft der Männchen die Summe aller jener Eigenschaften verstehen, welche sie zur sexualen Konkurrenz befähigen, so ist es klar, daß schon in der Konkurrenz um die Zahl der Begattungsakte eine virile Auslese, proportional der Werbekraft der Männchen, beschlossen liegt. Da nun aber die Konkurrenz außerdem um den ersten Koitus erfolgt, welcher die weitaus überwiegenden Zeugungschancen besitzt, so wächst die generative Bevorzugung der Männchen mit ihrer größeren Werbekraft nicht nur pro-

Digitized by Google

portional, sondern in ansteigender Progression. Das heißt: — In den polygyn-polyandrischen Sexualverhältnissen erreicht die virile Auslese eine Schärfe, welche mit den Unterschieden in der Kräftigkeit der Organisation der Männchen nicht nur gleichen Schritt hält, sondern diese noch überbietet, so daß beispielsweise ein Männchen, welches zweimal so kräftig organisirt ist als ein anderes, durchschnittlich nicht nur zweimal, sondern etwa drei- bis viermal, oder um noch mehr zahlreichere Nachkommen erzeugt, als jenes. — Daß eine so scharfe Auslese einen wesentlichen Faktor bei der Verbesserung der Erhaltung der Konstitution einer Art darstellt, leuchtet ein.

Noch schärfer gestaltet sich selbstverständlich die virile Auslese in den polygyn-monoandrischen Verhältnissen. Doch dürften diese im Tierreich nur sehr selten in Reinheit verwirklicht sein. Zwar finden wir im Tierreich zahlreiche Ansätze und Versuche zur Durchführung dieses Sexualverhältnisses, bei denen überall die Inhaber eines Harems rivalisirende Eindringlinge nach Kräften abzuwehren bestrebt sind. Doch ist es kaum anzunehmen, daß es einem männlichen Tier gelingen dürfte, die Vielzahl seiner sexual unbefriedigten Nebenbuhler auch wirklich ganz von den Weibchen fernzuhalten, zumal diese keine individuellen Unterschiede zu machen pflegen und, solange sie sich in Brunst befinden, meist allen Annäherungen zugänglich sind. — Unter Tierfreunden ist zwar vielfach der Glaube verbreitet, daß bei den höheren Tierarten in der freien Natur die Brunstzeit des Weibchens durch einen Koitus, der zur Befruchtung geführt hat, jäh unterbrochen werde, so daß das befruchtete Weibchen, infolge einer veränderten Körperempfindung, plötzlich alle libido sexualis verliere und jede Annäherung eines Männchens abwehre. Diese Annahme schreibt den betreffenden Tieren Fähigkeiten zu, welche der Mensch nicht besitzt und ist daher von vornherein mit Vorsicht aufzunehmen. Als durchaus hinfällig aber erweist sie sich angesichts der Empirie. Denn daß die Weibchen unserer Haustiere jene Fähigkeit nicht besitzen, ist bekannt. Die Tiermystiker helfen sich mit der Ausflucht, der reine Naturinstinkt sei hier durch den Einfluß des Menschen verloren gegangen. Wie aber sollte jenes behauptete Gesetz sich durch Beobachtungen in der freien Natur feststellen lassen? — Was man häufig zu sehen bekommt, ist, daß Weibchen sich den sexualen Annäherungen von Männchen widersetzen oder durch Flucht zu entziehen suchen. Dieser Widerstand ist häufig nur ein anregendes Spiel, und, wo er ernst gemeint ist, kann er darin seinen Grund haben, daß die Brunstzeit des Weibchens noch nicht begonnen hat oder bereits abgelaufen ist. Wie will man im einzelnen Fall feststellen, ob das widerstrebende Weibchen befruchtet ist oder nicht, — welches die Motive seines Widerstrebens sind, — ob es, falls es nicht befruchtet gewesen wäre, in diesem Fall auch widerstrebt hätte oder nicht?. — Man sieht deutlich: Jene mystisch anmutende Behauptung (von der sich übrigens Brehm-Pechuel-Lösche freigehalten haben) hätte bei einigermaßen kritischer Bearbeitung des Beobachtungsmateriales niemals aufgestellt werden können. — Und somit

Digitized by Google

dürfte auch die vielen Tierarten zugeschriebene „Vielweiberei" sich in den meisten Fällen als limittierte „Vielehigkeit" erweisen, bezüglich welcher die Schärfe des virilen Auslesefaktors bereits festgestellt wurde. Nur wird dort, wo die Männchen den Versuch machen, sich einen Harem zusammenzuhalten, das generative Überwiegen des Dominirenden und dementsprechend die Schärfe der virilen Auslese noch größer sein als sonst.

Wir haben somit nur noch die Fälle von behaupteter Monogamie zu betrachten. — Bei strenger Monogamie — wie sie etwa bei den Bienen sichergestellt ist, wo die Königin, das einzige fruchtbare Weibchen im Stock, sich in ihrem Leben nur einmal begatten läßt, und das Männchen bei diesem Begattungsakt den Tod findet — kann sich virile Auslese nur bei relativer Überzahl der Männchen durch Ausschluß der überzähligen — bei den Bienen durchschnittlich 500 bis 1000 ausgeschiedene auf ein einziges zur Begattung gelangendes — vollziehen. — Strenge Monogamie schreiben Brehm-Pechuel-Lösche im höheren Tierreich unter den Säugetieren nur mit Vorbehalt ganz wenigen Arten zu, — einigen kleinen Antilopen und „vielleicht auch noch Walen" (I. Bd. S. 30 und III. Bd. S. 336 ff.) — dagegen mit Bestimmtheit den meisten Vögeln, von denen jedoch zugleich bemerkt wird, daß bei ihnen die Zahl der Männchen die der Weibchen überwiege (IV. Bd. S. 19).

Dennoch wäre, wenn die Auffassung von der Monogamie der meisten Vögel sich bestätigen sollte, die Schärfe der virilen Auslese hier nicht hoch zu veranschlagen, weil die Zahl der von der Ehe ausgeschlossenen überzähligen Männchen hier nicht, wie etwa bei den Bienen, eine große ist, sondern die der „verehelichten" Männchen wohl nur selten überschreitet. — Die zu Eingang des Abschnittes aufgeworfene Frage, ob in der freien Natur Beispiele aufzufinden seien, welche die Unschädlichkeit der Paralysirung des virilen Auslesefaktors beweisen, könnte somit nicht direkt, aber doch mit gewissem Vorbehalt bejaht werden, indem die große Klasse der Vögel, ihrer Mehrzahl nach, den Beweis mindestens dafür abgäbe, daß die Wirksamkeit des virilen Auslesefaktors ohne Schaden für die Konstitution doch bedeutend eingeschränkt zu werden vermöge. — Aber auch damit wäre die Unschädlichkeit der monogamischen Sexualordnung für die Konstitution des Menschen durchaus nicht erwiesen, weil erstens beim Menschen im großen Durchschnitt, und speziell bei den für uns in Betracht kommenden Kulturvölkern, die Zahl der Männer die der Frauen nicht — oder doch nur in ganz unbedeutendem Maße um wenige Prozente, überwiegt, und zweitens — und dies ist der wichtigere Grund — weil die vitale Auslese beim Menschen, und besonders in den Kulturstaaten, auch nicht annähernd die Schärfe erreicht, wie bei allen uns bekannten Vogelarten. — Das — im Vergleich zu den Säugetieren — lange Leben und die langandauernde Fruchtbarkeit der Vögel ist bekannt. — Es wird wohl wenige Vogelarten geben, in denen ein normal konstituirtes Weibchen, welches keinen äußeren Todesursachen unterliegt, bis zu seinem Ende nicht durchschnittlich mindestens 100 Jungen, und oft noch mehreren, das Leben gegeben hätte.

Digitized by Google

Unter diesen 100 können aber normalerweise nur zwei das volle Alter erreichen — da sonst die Bevölkerung in steter Zunahme begriffen sein müßte. Alle übrigen fallen vitalen Schäden zum Opfer, — und unter diesen Schäden sind wieder die weitaus überwiegenden selektorischer Natur. — Daß bei einer solchen Schärfe der vitalen Auslese der virile Faktor nur in geringem Maß tätig zu sein brauchte, um die Konstitution zu erhalten, wäre nicht verwunderlich. Denn für jenen Zweck kommt es nur darauf an, daß die überwiegenden Minusvariationen von der Fortpflanzung ausgeschlossen werden. Auf welche Weise dies geschieht — ob durch virile oder durch vitale Auslese — ist für die Konstitution durchaus gleichgültig. Die Bedenken gegen die rassenhygienische Zuträglichkeit der Monogamie beim Menschen könnten, angesichts des Vogelbeispieles, nur dann fallen gelassen werden, wenn die Schärfe der vitalen Auslese beim Menschen die bei den Vögeln noch um einiges überträfe. Statt dessen erreicht sie kaum ein Zwanzigstel jener. Ein Argument für die Unschädlichkeit der Monogamie beim Menschen kann also aus der behaupteten Monogamie der Vögel keinesfalls gewonnen werden.

Indessen ist die Annahme von der letzteren selbst durchaus nicht gegen alle Zweifel gesichert. Auch hier läßt die Deutung der Beobachtungen jenen Mangel an Kritik erkennen, der schon früher charakterisirt wurde. Namentlich herrscht in der Zoologie allgemeines Ignoriren einer Eventualität, bei deren Beachtung sich das Bild über die Sexualbeziehungen der gepaart lebenden Tiere wohl in den meisten Fällen gründlich verschoben hätte. — Die Zoologen gehen allgemein von der Voraussetzung aus, daß alle Vögel, welche die Geschäfte des Nestbaues, des Brütens und der Jungenpflege paarweise verrichten und hierin das Bild einer menschlichen Ehe liefern, einander auch monogam begattet haben. Mit anderen Worten: — Das monogam eheliche Leben bei der Jungenpflege wird überall ohne Kritik und weitere Untersuchung als ein selbstverständlicher Beweis für die monogame Begattung angesehen. — Eine objektive und von gesunder Tierpsychologie getragene Auffassung jedoch muß gegen dieses Vorurteil Einsprache erheben.

Die Sorge, welche bei den Vögeln das Männchen den Jungen angedeihen läßt, ist nicht, wie zum Teil die Sorge des menschlichen Vaters für seine Kinder, das Ergebnis eines moralischen Pflichtgefühls, sondern vielmehr die Äußerung unmittelbarer Instinkte, bei welchen das Bewußtsein der Vaterschaft — ein Begriff, den wahrscheinlich überhaupt keine Tiere, oder doch nur die höchststehenden zu denken imstande sind, — gar keine Rolle spielt. Daher könnten Tiere — und speziell die Vogelmännchen — in der Ausübung der Jungenpflege auch durch keinen Zweifel an ihrer Vaterschaft irregemacht werden. — Die nächstliegende und vorgängig wahrscheinlichste Annahme über die Sexualbeziehungen der Vögel ist daher folgende: — Mit dem Eintritt der Brunst rivalisiren die Männchen um den Koitus in derselben Weise wie die Säugetiere. Bei polygyn-polyandrischen Sexualbeziehungen gelangen die werbekräftigsten Männchen an erster Stelle

Digitized by Google

und am häufigsten zum Begattungsakt und dementsprechend zur Befruchtung mehrerer Weibchen, während die schwächeren meist nur solche Weibchen begatten, welche von Stärkeren bereits befruchtet sind. Der Sexualtrieb schwillt aber bei den Vögeln nicht plötzlich wieder ab, wie bei den meisten Säugetieren, sondern geht allmählich in einen verwandten, minder heftigen aber stetigeren Trieb über, welcher nicht ausschließlich, später sogar überhaupt nicht mehr nach dem Koitus, sondern nach der physischen Nähe des Weibchens und der Gemeinsamkeit des Nestbaues und der Jungenpflege begehrt. — So schließen sich gegen Ende der eigentlichen Brunstzeit die Männchen und Weibchen, welche eben zuletzt in sexualem Verkehr standen, paarweise aneinander; und gar häufig geschieht es deswegen, daß ein Männchen — natürlich ohne es zu wissen — die Jungen eines im Werbekampf glücklicheren Rivalen großzieht.

So würde eine vorurteilsfreie Betrachtung — angesichts der Erwägung, daß der vom engeren Sexualtrieb zu unterscheidende Paarungstrieb bei der Fortpflanzungsweise der Vögel eine biologische Notwendigkeit ist — die Verhältnisse zu finden erwarten. — Es ist nun höchst bemerkenswert, daß die von den Zoologen selbst berichteten Tatsachen aus dem Leben und über die Beschaffenheit der Tiere, speziell der Vögel, in den meisten Fällen viel besser mit dieser vorgängig wahrscheinlichsten Sachlage übereinstimmen, als mit der dennoch von denselben Zoologen festgehaltenen Annahme einer Monogamie im anthropomorphistischen Sinn. — Die wenigsten Vögel werden während des ganzen Jahres paarweise angetroffen. Bei den meisten beginnt die Paarung erst mit dem Nestbau und endet mit dem Flüggewerden und Heranwachsen der Jungen. Daß im nächsten Jahr sich trotzdem immer die gleichen Pärchen zusammenfinden, ist eine anthropomorphisirende Hypothese, welche sich nicht beweisen läßt. — Fast bei allen Vögeln findet während der Brunstzeit ein erbitterter Kampf der Männchen um die Weibchen statt. — Ist es da anzunehmen, daß die werbekräftigsten Männchen sich mit je einem Weibchen begnügen werden, auch wenn ein anderes, frischbrünstiges ihre Aufmerksamkeit auf sich zieht? — Ferner: — Bei den meisten Vögeln, auch bei den für monogam gehaltenen, unterscheidet sich das Männchen vom Weibchen durch lebhaftere Färbung, oft durch ein glänzendes Federspiel, durch bessere Entwicklung der Stimmorgane oder die Fähigkeit des Gesanges, und häufig durch größere Körperdimensionen. Diese sekundären Sexualcharaktere der Männchen können sich wohl kaum anders als durch virile Auslese entwickelt haben. Die virile Auslese durch Ausschluß der überzähligen Männchen von der Monogamie aber wäre zu schwach, um jene Bildungen zu erklären. — Hält man all dies zusammen, so wird es höchst wahrscheinlich, daß Monogamie als monygyn-monoandrische Befruchtung bei den Vögeln nicht etwa die Regel, sondern eine seltene Ausnahme bilde, und daß daher der virile Auslesefaktor auch bei den meisten für monogam gehaltenen Vögeln in ähnlichem Maße in Wirksamkeit stehe wie bei den Säugetieren. — Doch soll darum die Monogamie nicht für alle Vogelarten bestritten werden. Es

Digitized by Google

gibt solche, bei denen die Paare während des ganzen Jahres zusammenhalten, bei denen, wegen der Seltenheit der Tiere überhaupt, die Kämpfe der Männchen um die Weibchen vielleicht keine große Rolle spielen, und bei welchen nicht das Männchen, sondern das Weibchen durch positive Konstitutionsmerkmale (größere Körperdimension) ausgezeichnet ist. Dahin gehören die meisten Raubvögel. — Hier mag vielleicht wirklich Monogamie auf Lebenszeit oder doch auf sehr lange Perioden die Regel sein. — Aber gerade diese Ausnahmen zeigen, auf welche Schärfe die vitale Auslese gebracht werden muß, wenn die virile entfällt. Ein Steinadlerpaar, welches sein natürliches Lebensalter erreicht, zieht durch fast 100 Jahre jährlich 1 bis 2, manchmal sogar 3 Junge auf, von denen allen durchschnittlich nur wieder 2 gleich zahlreiche Fortpflanzungsperioden erleben. — Es ist klar, daß diese Fortpflanzungs- und Ausleseverhältnisse zu den menschlichen außer aller Analogie stehen.

Das Dargelegte befähigt uns auch, unser Urteil über die wenigen Fälle von behaupteter Monogamie bei den Säugetieren zum Abschluß zu bringen. — Die Monogamie der Löwen zeigte sich schon mit der direkten Beobachtung in Widerspruch. Fast noch überzeugender widerspricht ihr der Unterschied in der Konstitution des männlichen und weiblichen Löwen, die größeren Körperdimensionen, die größere Kraft, der unverhältnismäßig ausgebildete Vorderkörper (wie beim Wisent und anderen Rindern) und die Mähne des männlichen Löwen, — lauter Eigenschaften, die sich nur im scharfen Rivalitätskampf der Männchen und also — da diese die Weibchen doch an Zahl nicht, oder nicht wesentlich überwiegen — nur in polygynen Sexualverhältnissen ausgebildet haben können. — Als Beleg für die Monogamie einiger kleiner Antilopenarten führt Brehm nichts anderes an, als daß er diese Tiere bei seinen Ausflügen stets paarweise angetroffen habe. — Da er sie wohl nicht durch ein ganzes Jahr beobachtet haben dürfte, so liegt auf der Hand, wie wenig seine Wahrnehmung beweist. Außerdem zählen unter den Säugetieren gerade die Wiederkäuer im übrigen zu den ausgesprochensten Polygynen, welche wiederholt sogar Haremsbildung anstreben. Die Hörner sind, obgleich auch auf die Weibchen vererbt, doch ursprünglich männliche, im Rivalitätskampfe ausgebildete Organe. Nach alledem ist es mehr als wahrscheinlich, daß der Schluß auf die Monogamie der kleinen Antilopenarten ein voreiliger gewesen sei. — Die Monogamie einiger Wale bezeichnen Brehm-Pechuel-Lösche selbst als fraglich — was ja bei der Schwierigkeit der Beobachtung von Meerbewohnern nicht wundernimmt. — Und somit kann, zusammenfassend, festgestellt werden, daß das gesamte höhere Tierreich uns kein Beispiel bietet, aus welchem auch nur mit Wahrscheinlichkeit auf die Unschädlichkeit der Monogamie beim Menschen geschlossen werden könnte. (Auch im übrigen Tierreich erweist sich die Wichtigkeit der virilen Auslese. Doch sind die Verhältnisse dort von den menschlichen vielfach so verschieden, daß die Möglichkeit eines Analogieschlusses von vornherein ausgeschlossen ist.)

Das wichtigste und beweiskräftigste Induktionsmaterial für unsere

Digitized by Google

Frage aber böte, wie einleuchtend, der Mensch selbst. „Kann aus irgendwelchen Erfahrungen am Menschen selbst die Unschädlichkeit der Monogamie für die phylogenetische Erhaltung oder Verbesserung seiner Konstitution nachgewiesen oder wahrscheinlich gemacht werden?" — Um einen solchen Beweis zu erbringen, müßte ein Beispiel aufgewiesen werden, daß ein Volk, welches sich durch eine Reihe von Generationen monogamisch fortpflanzte, hierdurch keine Einbuße an seiner durchschnittlichen Konstitution erfahren habe. — Da unsere Methoden zur Beurteilung der Konstitutionskraft gegenwärtiger, und schon gar vergangener Generationen höchst unvollkommen sind, und von vornherein feststeht, daß wir nur sehr große Unterschiede überhaupt bemerken würden, — da ferner die Möglichkeit, über die Konstitutionskraft vergangener Generationen ein auch nur einigermaßen gesichertes Urteil zu gewinnen, nur in wenige Jahrhunderte zurückreicht, so ist es von vornherein aussichtslos, im Gebiete der historischen Anthropologie nach einem derartigen Beweise zu suchen. — Es müßte hierzu vielmehr die Monogamie auf Lebenszeit als die dominirende Eheform auch für lange Perioden der menschlichen Prähistorie nachgewiesen sein. — Und auch dieser Beweis bezöge sich nur auf Fälle, in denen eine ebenso scharfe vitale Auslese wirksam wäre, wie sie bei dem prähistorischen Menschen — welcher den Unbilden der äußeren Natur um so viel mehr ausgesetzt war als unsere Kulturvölker — zweifellos stattgefunden hat. Doch ist es nicht nötig, auf diesen Vorbehalt einzugehen, weil die Voraussetzung, die Dauer-Einehe des prähistorischen Menschen, nicht zutrifft.

Über die Sexualbeziehungen unserer Vorfahren während der ungezählten Jahrtausende bis zum Beginn historischer Überlieferung herrschen vielfach widerstreitende Ansichten. Gegen Ende des letzten Jahrhunderts war die Meinung verbreitet, daß die Angehörigen je eines Stammes in geschlechtlicher Ungebundenheit gelebt hätten, sowie die Säugetiere, bei denen keine Ansätze zur Haremsbildung vorkommen. Dieser Auffassung ist Westermarck entgegengetreten mit seiner auf umfassende Studien gegründeten „Geschichte der menschlichen Ehe". Seine Argumentation besteht im wesentlichen aus folgenden Punkten: — „Auch beim Urmenschen war die Mutter mit den Kindern auf den Schutz und die Fürsorge des Mannes angewiesen; daher müssen monoandrische Sexualverbände bestanden haben, in denen der Mann Frau und Kinder als sein Eigentum betrachtete und Rivalen eifersüchtig abwies. Die Schwierigkeit der Nahrungsgewinnung machte dem Urmenschen das Beisammenleben in größeren Gruppen unmöglich. — Monoandrische Polygynie (Vielweiberei) kommt auch gegenwärtig überall dort, wo sie selbst prinzipiell gestattet ist, nur relativ selten vor, weil sie großen materiellen Reichtum der polygyn lebenden Männer voraussetzt, und stete Kampfbereitschaft, oder anspruchsvolle soziale Apparate zur Abwehr der unbeweibten Rivalen erfordert. Promiskuität ist dort, wo sie tatsächlich auftritt und auftrat, nicht ein Überrest aus der Urzeit, sondern ein Erzeugnis der Kultur. Manche Anzeichen, welche als Beweise von Promiskuität angesehen wurden, lassen sich auch anders erklären.

Digitized by Google

Aus alledem können wir schließen, daß die vorherrschende Eheform des Urmenschen die Monogamie gewesen ist, — allerdings keine Monogamie auf Lebenszeit, sondern eventuell auch auf recht kurze Perioden. — Dieser Schluß wird durch die Sexualbeziehungen der menschenähnlichen Affen bestätigt." — Soweit Westermarck, dem man das Zeugnis nicht wird verwehren können, alles was sich für die Monogamie des Urmenschen anführen läßt, in einer Argumentation von mindestens großer Scheinkraft zusammengefaßt zu haben. — Dennoch hat er aus teilweise richtigen Voraussetzungen zu weit gehende Schlüsse gezogen.

Zweifellos waren auch schon beim Urmenschen Frau und Kinder auf die Fürsorge des Mannes angewiesen, wenn auch nicht in demselben Maße wie analog bei den Vögeln; — denn auch das entgegengesetzte Verhältnis, bei welchem die Weiber als Arbeitssklaven der Männer fungiren, findet sich häufig bei tiefstehenden Völkerschaften. Andererseits ist auch nicht beim Menschen, und war besonders nicht beim Urmenschen die Fürsorge des Vaters für die Kinder ausschließlich durch moralisches Pflichtgefühl motivirt, sondern vielfach und beim Urmenschen sicherlich vorwiegend oder ganz allein durch unmittelbare Instinkte. Darum ist es zu weitgehend, für den Urmenschen die Verbürgung der Vaterschaft als unumgängliche Voraussetzung für die Kinderfürsorge zu betrachten. Einer primitiven männlichen Auffassung erscheinen die Kinder als Anhängsel der Frau, und die Zärtlichkeit für diese überträgt sich so unmittelbar auch auf jene. — Daß die Urmenschen aus Rücksicht auf Nahrungsgewinnung nicht in Stämmen von großer Kopfzahl eng beisammen leben konnten, ist zweifellos richtig. Aber auch in Trupps von 10 bis 15 Individuen, ja in noch kleineren kann Promiskuität herrschen, oder, wenn einzelne Männer hinausgedrückt werden, auch Vielweiberei. — Daß letztere auch dort, wo sie gestattet ist, gegenwärtig nur relativ selten vorkomme, gilt für die Türken und andere Mohammedaner, nicht aber allgemein, und so namentlich nicht für die nahezu 400 Millionen Chinesen. Ebensowenig ist zuzugeben, daß die Vielweiberei großen materiellen Reichtum erfordere. 4 Männer und 4 Frauen brauchen nicht mehr Subsistenzmittel für sich und ihre Kinder, ob sie nun in 4 monogamischen Ehen leben, oder in zwei polygynen Ehen von je einem Mann und zwei Frauen nebst zwei unbeweibten Männern daneben, oder endlich in einer Ehe von einem Mann mit 4 Frauen nebst 3 unbeweibten Männern daneben. Vielweiberei verlangt nur, im Vergleich zur Monogamie, größere Differenzirung im Reichtum, oder, wo kein oder nur unbedeutender Kapitalbesitz vorhanden, in der Erwerbs- und Schirmkraft der Männer. Da diese der angeborenen Konstitutionskraft proportional ist, welche zweifellos beim Urmenschen ebensolchen Differenzen unterworfen war wie überall in der Natur, so ist es vielmehr wahrscheinlich, daß die Männer sich je nach ihrer Tüchtigkeit durch die Zahl ihrer Weiber unterschieden haben, und Monogamie daher durchaus nicht die Regel war — wenn auch derartige Ausartungen der Vielweiberei wie bei der Paschawirtschaft mit Harems von 20, von 100 und mehr Frauen sicherlich nicht

Digitized by Google

vorkamen. — Was endlich die behaupteten Überreste einstiger Promiskuität betrifft, — so ist ein sicheres Urteil über deren Herkunft in den meisten Fällen wohl überhaupt nicht zu gewinnen. — Die — von mehreren Reisenden behauptete — Monogamie der gegenwärtigen menschenähnlichen Affen aber dürfte, selbst wenn sie feststünde (was nicht der Fall ist), darum nicht ohne weiteres auch dem Urmenschen zugeschrieben werden; denn jene Affen sind nicht unsere Vorfahren, sondern unsere Vettern, von denen es keineswegs ausgemacht ist, daß sie in den Zeiträumen seit ihrer Herkunft von den mit uns gemeinsamen Urahnen deren sexuale Sitten unverändert beibehalten haben. — So beweisen also Westermarcks Argumente zum mindesten nicht, was sie beweisen sollen, — und man käme in dieser Frage über Vermutungen wohl schwerlich hinaus, wenn nicht eine bis heute weder von Westermarck noch von anderen Soziologen beachtete Erkenntnisquelle uns sicheren Aufschluß gäbe.

Wie — über alle sonstigen Kontroversen hinweg — aus der Organisation des Menschen selbst, aus der Beschaffenheit seines Gebisses und Verdauungsapparates, auf die ihm ursprüngliche und daher vielleicht auch zuträglichste Kost geschlossen werden kann, — so auch aus seiner Konstitution auf sein ursprüngliches Sexualleben. — Beim Menschen ist die Konstitution des Mannes gegenüber der des Weibes durch positive Merkmale charakterisirt, — durch größere Körperdimensionen, größere Kraft des Leibes und des Geistes, durch den stärker entwickelten Kehlkopf, den Bart, und endlich durch die um mindestens zwei Dezennien länger andauernde Zeugungsfähigkeit. Diese Merkmale — sowie die analogen des männlichen Geschlechtes der menschenähnlichen Affen — können sich gar nicht anders als in einem heftigen Rivalitätskampf der Männer resp. Männchen um die Frauen resp. Weibchen entwickelt und erhalten haben. — Der Schluß erscheint um so zwingender, als uns die Natur an den fast einzigen sicher verbürgten Fällen von starker Depotenzirung der virilen Auslese — bei den großen Raubvögeln — vordemonstrirt hat, zu welchem Konstitutionsverhältnis der Geschlechter die Verteilung der Fortpflanzungsfunktionen dann führt. — Es ist klar, daß in diesem Fall das weibliche Geschlecht, welchem allein die Beischaffung des ersten Nahrungsmateriales (im Mutterleib oder im Ei) für den Sprößling zukommt, auch der kräftigeren Konstitution bedarf. Dementsprechend wird bei den großen Raubvögeln das Männchen vom Weibchen an Körperdimensionen übertroffen. (Und daraus, daß dies auch für die meisten kleineren Raubvögel gilt, kann erschlossen werden, daß auch hier, wo wegen der größeren Häufigkeit der Tiere Promiskuität uns leichter entgehen könnte, ähnliche Verhältnisse herrschen.) — Nur dadurch, daß anderwärts das Männchen außer dem entschieden geringeren Anteil an der bloßen Fortpflanzung noch das Übergewicht an Auslesepotenzen aufzubringen hat, wird seine Konstitution selektorisch zu jener die weibliche überragenden Kraft emporgetrieben, welche wir in der Regel beobachten. Zwar ist dieser Erfolg kein schlechthin allgemeiner. Kräftige virile Auslese braucht — wie das

Digitized by Google

Beispiel der Nagetiere und anderer beweist — nicht notwendigerweise positive sekundäre Sexualcharaktere der männlichen Konstitution hervorzubringen; wohl aber kann aus dem Vorhandensein solcher Charaktere auf kräftige virile Auslese zurückgeschlossen werden, — und zwar deswegen, weil bei dem Entfall der letzteren im Gegenteil ein Herabsinken der männlichen Konstitutionskraft unter die weibliche erwartet werden müßte. Die menschliche Konstitution selbst trägt also untrügliche Zeichen dafür, daß bei ihrem Aufbau virile Auslese kräftig am Werk war; — und auch auf die Art und Weise, wie dies erfolgte, gibt sie uns mindestens einen deutlichen Hinweis. —. Die längere Dauer der Zeugungsfähigkeit des Mannes zeigt uns an, daß sukzessive Polygynie bei der Auslese eine bedeutende Rolle gespielt haben muß. Die Männer, welche, bei übrigens gleicher Werbekraft, vermöge ihrer länger andauernden sexualen Potenz befähigt waren, eine größere Zahl von aufeinanderfolgenden sexualen Verbindungen mit reizvollen, jungen, zeugungsfähigen Frauen einzugehen, waren hierdurch generativ bevorzugt und vererbten so ihre Anlagen auf einen überschüssigen Prozentsatz männlicher Nachkommen, wodurch die längere Dauer der männlichen Zeugungsfähigkeit allmählich allgemein wurde. Nun gestattet allerdings auch die von Westermarck zugegebene Monogamie auf kürzere Perioden eine solche virile Auslese durch sukzessive Polygynie. Ja wenn man die Dauer der Einzelehen beliebig kurz ansetzt, so kann man sich auf diese Weise selbst jeden physiologisch möglichen Schärfegrad der virilen Auslese durchgeführt denken. — Obwohl nun Westermarck selbst hervorhebt, daß nach der Sitte mancher Völker monogamische Verbindungen rasch gewechselt zu werden pflegen und beispielsweise von Negerstämmen berichtet, in denen oft ein Mann in seinem Leben 40 bis 50 mal heiratet, — so ist es doch nicht anzunehmen, daß sich beim Urmenschen die gesamte virile Auslese durch sukzessive Monogamie vollzogen habe. Wenn man bedenkt, daß die Kenntnis der Kausalzusammenhänge bei den Zeugungsvorgängen dem Urmenschen nicht fertig vorlag, sondern durch Beobachtung erst gewonnen werden mußte, wird man keinen Grund haben, Promiskuitätsverhältnisse, ähnlich wie bei den Säugetieren, für ausgeschlossen zu halten, und ebensowenig deren Übergang in Paarungsverhältnisse, ähnlich wie dies bei den meisten Vögeln wahrscheinlich ist. Selbst nachdem der geschlechtliche Verkehr als Ursache der Schwängerung erkannt war, konnte noch lange Zeit die Auffassung sich erhalten, daß der Mann, welcher in den letzten Wochen vor dem Sichtbarwerden der Schwangerschaft mit dem Weibe verkehrt hat, auch der sichere Vater des Kindes sei. — Das physiologische Gesetz, daß ein Kind nur einen Vater haben könne, ist erst seit relativ kurzer Zeit festgestellt und wird neuesten Datums sogar wieder (unter dem Titel der „Telegonie") angefochten. Bei jenen asiatischen Völkerschaften, welche infolge eines (durch Endogamie und durch die hohe Bodenerhebung ihrer Wohnsitze verursachten) bedeutenden numerischen Überwiegens der Männer polyandrisch leben, betrachten sich heute noch sämtliche Männer einer

Digitized by Google

Frau als gemeinsame Väter von deren Kindern. Zwar begegnen wir keine Spuren solcher Auffassung in unseren Zeugungsmythen; aber die Zeiten, um die es sich hier handelt, liegen weit vor aller Mythenbildung. — Später, als mit der vollen Erkenntnis der Kausalverhältnisse bei der Zeugung die Eifersuchtsinstinkte eine rationelle Grundlage erhielten, werden monoandrische Verhältnisse die Regel geworden sein, keineswegs darum aber auch ausschließlich oder doch weitaus vorwiegend monogyne. — Übrigens hat auch nach Westermarcks Auffassung die Vielweiberei in den letzten vorhistorischen Perioden ihren Höhepunkt erreicht. Das Märchen von der Monogamie der alten Germanen wird von keinem Ernsten mehr ernst genommen. Alle aus dem vorchristlichen Altertum uns überlieferten Moral- und Rechtsbegriffe kennen den Ehebruch nur als ein Delikt gegen die Monoandrie der verheirateten Frau. Geschlechtlicher Verkehr des Mannes — auch des verheirateten — mit Unverehelichten wurde in vorchristlicher Zeit nur von den vorgeschrittensten Moralisten als Fehltritt betrachtet.

Unsere Kenntnisse von den prähistorischen Sexualverhältnissen sind zwar im einzelnen lückenhaft, aber doch vollständig genug für das Ziel dieser Untersuchung. Es galt festzustellen, ob irgendwelche Erfahrungstatsachen die Bedeutung widerlegen, welche wir dem virilen Auslesefaktor und daher auch seiner Paralysirung beim Menschen zuschreiben. Solche Tatsachen konnten im Tierreich nicht aufgefunden werden und, wie sich nun zeigt, auch nicht beim Menschen selbst. Der Unterschied zwischen der männlichen und der weiblichen Konstitution beweist, daß der prähistorische Mensch einer energischen virilen Auslese unterstanden hat, und alle übrigen Anzeichen und Schlüsse stimmen damit überein. Die Dauereinehe, welche die virile Auslese paralysirt, ist ein spätes Produkt der Kultur und als solches viel zu geringen Alters, als daß sich — bei der Unvollkommenheit unserer Schätzungsmethoden für die menschliche Konstitutionskraft — jetzt schon direkte empirische Belege für ihre Wirkungen erwarten ließen.

(Schluß im nächsten Heft.)

Digitized by Google

Die soziologische Grundfrage.

Von

Prof. Dr. THEODOR LIPPS,
München.

Soziologie heißt Gesellschaftslehre. Die soziologische Grundfrage lautet demnach: was ist die Gesellschaft und was konstituirt sie im letzten Grunde? Welches sind ihre Wurzeln?

Dabei ist unter der „Gesellschaft" nicht diese oder jene Gesellschaft verstanden, sondern die Gesellschaft überhaupt, oder dies, daß die menschlichen Individuen nicht nur in sich selbst beschlossene und abgeschlossene Individuen sind, sondern zueinander in Beziehung stehen. Wiederum sind die „Individuen", die ich dabei im Auge habe, nicht die physischen „Individuen", also die Körper, sondern gemeint sind die vielen empfindenden, vorstellenden, denkenden, urteilenden, fühlenden und wollenden Iche. Es sind demnach auch mit den Beziehungen nicht die Beziehungen der Körper gemeint, etwa dies, daß einer der menschlichen Körper einen anderen stößt oder auf ihn fällt, und dadurch diesen anderen zu Falle bringen kann. Solche Beziehungen der Körper zueinander machen nicht die Gesellschaft aus. Sondern gemeint sind die inneren Beziehungen, die Beziehungen der Dankbarkeit und des Racheverlangens etwa, die im Trieb der Vergeltung zusammengefaßt werden können; gemeint sind die Beziehungen der Liebe und des Hasses, der Mitfreude und des Mitleides, wie auch des Neides und der Schadenfreude; die Beziehungen der Achtung und Verachtung; die inneren Beziehungen, die im Bewußtsein der Verpflichtung gegen andere bestehen, etwa im Bewußtsein der Verpflichtung ein gegebenes Versprechen zu erfüllen, einem anderen die Wahrheit zu sagen, durch Verträge sich gebunden zu fühlen, kurz Treu und Glauben zu halten; gemeint ist auch das Bewußtsein des Andere ausschließenden Rechtes auf diese oder jene Sache.

Andererseits ist doch hier noch nicht an die sittlichen Pflichten und sittlichen Rechte gedacht, sondern nur an die natürlichen Verpflichtungs- und Berechtigungsgefühle.

Dieser soziologischen Grundfrage geht aber eine Vorfrage voraus, die man auch die eigentliche oder letzte soziologische Grundfrage nennen könnte, die ich aber hier unter dem Namen der „Vorfrage" von

Digitized by Google

jener „Grundfrage" unterscheiden will. Voraussetzung nämlich für alle jene „inneren Beziehungen" von Individuum zu Individuum ist dies, daß Individuen überhaupt füreinander existiren, daß es für mich oder mein Bewußtsein andere Individuen, d. h. andere Iche, überhaupt gibt.

Daß zunächst an diesem Punkte ein Problem vorliegt, ist zweifellos. Nichts ist ja gewisser als daß ich keine anderen Individuen, d. h. keine anderen empfindenden und vorstellenden, fühlenden, wollenden usw. Iche sinnlich wahrnehme. Sondern das Einzige, was ich wahrnehme, sind fremde Körper. Und diese sind für mich zunächst nichts als bestimmt beschaffene Gegenstände der sinnlichen Wahrnehmung, denen ich als Substrat ein „Ding" zugrunde lege. Sie sind also bestimmt beschaffene Dinge. Diese Dinge müssen sich für mein Bewußtsein erst in Träger von Ichen verwandeln. Und die Frage lautet nun, wie dies geschehe.

Diese soziologische Vorfrage nun will ich hier nicht genauer erörtern, Es muß vielmehr mit Bezug hierauf an dieser Stelle eine Bemerkung genügen. Es ist üblich, diese Vorfrage durch den Hinweis auf einen „Analogieschluß" kurz zu erledigen. Die landläufige Theorie sagt, wir „schließen" von den Vorgängen am eigenen auf die Vorgänge an ähnlichen Körpern. Genauer gesagt, wir wissen, daß den Vorgängen am eigenen Körper ein Bewußtseinsleben bestimmter Art zugrunde liegt, und knüpfen nun in unseren Gedanken an gleichartige Vorgänge, die an anderen, dem eigenen Körper ähnlichen Körpern stattfinden, ein gleichartiges Bewußtseinsleben.

Diese Theorie scheint einfach, aber sie ist in Wahrheit falsch. Der in dieser Theorie geforderte Analogieschluß ist ein Ding der Unmöglichkeit. Außerdem würde aus einem solchen gar nicht das folgen, was aus ihm folgen soll. Für diese beiden negativen Behauptungen aber muß ich mich begnügen, auf meinen „Leitfaden der Psychologie", auf meine „Ethischen Grundfragen", und insbesondere auf den letzten Aufsatz des 4. Heftes des I. Bandes der von mir herausgegebenen „Psychologischen Untersuchungen" zu verweisen.

Dagegen besteht eine einzige Möglichkeit der Erklärung der hier in Rede stehenden Tatsache. Dieslbe beruft sich auf einen, seinerseits nicht weiter erklärbaren Instinkt. Ich nenne diesen Instinkt den Instinkt der Einfühlung. Mit instinktiver Notwendigkeit fühlen wir in gewisse sinnliche Erscheinungen ein Bewußtseinsleben ein. Die Erscheinungen werden uns zu Repräsentanten dieses Bewußtseinslebens. Oder sie werden uns zu Symbolen dafür, drücken uns ein solches aus, oder geben es kund.

Diese instinktive Einfühlung hat aber zwei Seiten. Sie besagt erstlich, daß mit ursprünglicher Notwendigkeit in gewisse sinnliche Erscheinungen, nämlich in diejenigen, die wir nachträglich als sinnliche Erscheinung eines „Menschen", als „menschlichen Körper" bzw. als Veränderungen an einem solchen, als „Gebärden" oder „Lebensäußerungen" bezeichnen, ein Bewußtseinsleben hinein denken, derart daß für unser Wissen diese sinnlichen

Digitized by Google

Erscheinungen zu Symbolen werden eines darin „liegenden", darin sich „kundgebenden", eines darin sich „äußernden" Bewußtseinslebens. Natürlich ist dies Bewußtseinsleben von uns genommen aus unserem eigenen Bewußtseinsleben, dem einzigen, das wir unmittelbar kennen. Es ist unser eigenes Bewußtseinsleben, aber objektivirt, und für unser Bewußtsein an die sinnliche Erscheinung gebunden; zugleich je nach der Beschaffenheit der sinnlichen Erscheinung, an welche wir es gebunden denken, so oder so modifizirt. Das fremde Bewußtseinsleben ist, etwas anders ausgedrückt, durchaus gewoben aus „Zügen" des eigenen Bewußtseinslebens, aus denen es in der Tat allein gewoben sein kann; aber es ist aus diesen Zügen des eigenen Bewußtseinslebens ein immer anderes und anderes fremdes Bewußtseinsleben gewoben, je nach der Beschaffenheit der sinnlichen Erscheinung oder der Veränderung an ihr, die uns zu diesem „Weben" Veranlassung gibt oder Motiv ist.

Das in solcher Weise von uns „gewobene" Bewußtseinsleben ist, so sage ich, für unser Bewußtsein an die fremde sinnliche Erscheinung „gebunden". Dabei ist aber wohl zu beachten, daß dies „Gebundensein" absolut eigener Art ist. Dasselbe hat nichts zu tun mit bloßer assoziativer Verknüpfung. Sondern es besagt das völlig Eigentümliche, daß für uns in der fraglichen sinnlichen Erscheinung das Bewußtseinsleben „liegt", sich „äußert", sich unmittelbar „kund gibt", daß wir darin mit dem geistigen Auge unmittelbar das Bewußtseinsleben „sehen". Kurz jenes „Gebundensein" bezeichnet eine mit keiner Assoziation vergleichbare symbolische Relation.

Dies erste Moment der Einfühlung schließt aber ein zweites zugleich in sich. Dasselbe besteht darin, daß dieses Bewußtseinsleben, entsprechend dem Umstande, daß es aus dem eigenen genommen ist, jederzeit tendirt unser eigenes zu sein, d. h. daß es, in dem Maße, als wir es betrachten, und betrachtend, oder geistig, in ihm oder bei ihm sind, in unser eigenes gegenwärtiges Erleben „eindringt" oder von uns erlebt zu werden beansprucht.

Dabei bestehen die beiden Möglichkeiten, die wir mit den Namen „positive" und „negative Einfühlung" bezeichnen. Die eine Möglichkeit ist diese: Das in mich eindringende fremde Bewußtseinsleben stimmt überein mit den gegenwärtigen eigenen Tendenzen der Betätigung meiner selbst. Dann wird dies fremde Bewußtseinsleben in das eigene aufgenommen. Ich erlebe es also in mir widerspruchslos mit. Die entgegengesetzte Möglichkeit ist diese: Die gegenwärtige Tendenz der Betätigung meiner selbst widerstrebt dem in mich „eindringenden" fremden Bewußtseinsleben; es wird demgemäß das in mich eindringende fremde Bewußtseinsleben wie etwas Feindseliges von mir verspürt, und abgewiesen. Auch in diesem Falle „erlebe" ich das fremde Bewußtseinsleben in gewisser Weise in mir mit, aber eben als etwas mir Feindseliges, als eine an mich gestellte Zumutung, als etwas von mir innerlich Abgewiesenes. Jenes nun nenne ich positive, dies negative Einfühlung.

Digitized by Google

Auf jenem ersten der beiden hier unterschiedenen Momente der Einfühlung nun beruht mein Wissen von fremden Ichen. Vielmehr dasselbe besteht darin. „Ich weiß von fremden Ichen" dies heißt: In einer sinnlichen Erscheinung bzw. ihren Veränderungen, den nachträglich von mir so genannten Gebärden oder Lebensäußerungen, liegt für mich, es gibt sich in ihnen für mein Bewußtsein kund, es äußert sich darin, ich sehe in ihnen mit dem geistigen Auge, als seinem Symbol oder Repräsentanten, dies oder jenes Bewußtseinsleben, also diese oder jene Weise der Betätigung eines Ich. Insofern ist die soziologische Vorfrage durch den Begriff der Einfühlung beantwortet.

In gleicher Weise aber beruht auf dem zweiten Momente der Einfühlung, d. h. auf der Tendenz dieses zunächst in die sinnliche Wahrnehmung hineingedachten Bewußtseinslebens, mein eigenes Bewußtseinsleben zu werden, vielmehr besteht es darin, das, was oben mit den „inneren Beziehungen meiner zu fremden Individuen" gemeint war. Und insofern ist auch die soziologische Grundfrage durch den Begriff der Einfühlung zugleich mit beantwortet.

Auch jenes bloße Wissen von fremden Ichen freilich ist schon eine „Beziehung" meiner zu diesen Ichen. Es ist eine Wissensbeziehung oder eine intellektuelle Beziehung zu ihnen. Davon unterscheide ich aber die „Beziehungen meiner zu den fremden Ichen" im engeren Sinne. Unter diesen verstehe ich speziell die in mir wirksamen Beziehungen oder die praktischen Beziehungen meiner zu anderen Individuen. Und davon ist hier eigentlich die Rede. Bezeichnen wir aber jene intellektuellen und diese praktischen Beziehungen beide als „Beziehungen" zwischen den verschiedenen Individuen, und scheiden dann weiter innerhalb dieser „Beziehungen" die bloß intellektuellen oder Wissensbeziehungen einerseits und die praktischen andererseits, so dürfen wir sagen: die Einfühlung schließt dies beides in sich: Einmal die bloßen intellektuellen oder Wissensbeziehungen zwischen den Individuen, d. h. dies, daß Iche voneinander wissen, und zum anderen die praktischen Beziehungen, d. h. die Beziehungen, die darin bestehen, daß das fremde Bewußtseinsleben, von dem ein Ich weiß, in ihm der Tendenz nach sein eigenes Bewußtseinsleben ist.

Was aber die letzteren Beziehungen angeht, so ist immer fest zu halten: das fremde Bewußtseinsleben, von dem ich weiß, tendirt mein eigenes zu werden oder zu sein, in dem Maße, als ich es betrachte oder innerlich, d. h. betrachtend ihm hingegeben bin und es eben damit in mir zur Wirkung kommen lasse. In dem Maße als dies der Fall ist, bin ich, wie die gemeine Rede lautet, in das fremde Individuum „hineinversetzt". Ich bin also darin oder bin mit ihm Eines. Auch die Wendung ist der gemeinen Rede nicht fremd, das ich mit dem fremden Ich mich „identifizire".

Und darin nun liegt unmittelbar, daß die Betätigungsweise des fremden Ich, zunächst der Tendenz nach, meine eigene Betätigungsweise wird oder ist, daß sie, wie ich oben sagte, in mein gegenwärtiges tatsächliches Er-

Digitized by Google

leben eindringt oder sich eindrängt, daß das positive oder negative Miterleben stattfindet, das wir oben als „positive" oder „negative Einfühlung" bezeichneten.

Die Tendenz des Miterlebens des gewußten, unmittelbar in der fremden sinnlichen Erscheinung für mich liegenden, darin als seinem Symbol oder Repräsentanten sich mir kund gebenden Bewußtseinslebens, mein eigenes Bewußtseinsleben zu werden, macht den positiven Grund der „Suggestion" aus. Wir können danach diese zweite Seite oder das zweite Momender Einfühlung auch ihre „suggestive Seite", oder das „suggestive" Moment an ihr, nennen; wir können sagen, das aus unserem eigenen Erleben genommene, von uns mit instinktiver Notwendigkeit in eine sinnliche Erscheinung hineingedachte Bewußtseinsleben wirkt, in dem Maße als ich ihm geistig hingegeben bin, „suggestiv" oder im Sinne der „Suggestion".

Und sofern die „praktischen" Beziehungen zwischen Individuum und Individuum in dieser Tendenz des fremden Bewußtseinslebens, mein eigenes zu werden, gründen, dürfen wir weiter sagen, jene praktischen Beziehungen zwischen Individuum und Individuum gründen in der Tatsache, daß das Wissen der Individuen voneinander zugleich eine „suggestive" Bedeutung oder Wirkung hat. Und sofern endlich die Grundfrage der Soziologie die Frage nach diesen praktischen Beziehungen, und die soziologische Grundtatsache die Tatsache dieser praktischen Beziehungen ist, dürfen wir auch sagen: die Grundfrage der Soziologie ist identisch mit der Frage der Suggestion, die Grundtatsache der Soziologie ist die Tatsache der „Suggestion", d. h. es ist die Tatsache, daß mein Wissen von fremdem Bewußtseinsleben und mein Hingegebensein an dasselbe suggestive Kraft hat.

Hierbei ist doch nicht etwa die Rede von abnormer Suggestion, die in der Regel wohl speziell als solche bezeichnet wird. Sondern es ist die Rede von der normalen Suggestion, auf der aber freilich die abnorme beruht, oder mit der diese ihre positive Ursachen gemein hat.

Der im vorstehenden verwendete Begriff der Einfühlung ist jetzt ein Grundbegriff vor allem der Ästhetik geworden. Er muß aber zugleich ein Grundbegriff der Psychologie, und er muß „der" Grundbegriff der Soziologie werden. Dabei ist doch die „ästhetische Einfühlung" von der praktischen", von der wir hier reden, wohl zu unterscheiden.

Man hat versucht, die inneren Beziehungen zwischen Individuen, die hier in Frage stehen, entwicklungsgeschichtlich abzuleiten. Alle entwicklungsgeschichtliche Betrachtung aber setzt voraus, daß man wisse und völlige Klarheit darüber habe, einmal, was denn dasjenige sei, was entwicklungsgeschichtlich verständlich gemacht werden soll, und zum anderen, was dasjenige sei, woraus man es abzuleiten unternimmt. Und die Ableitung selbst kann niemals etwas anderes sein, als die Anwendung von Gesetzmäßigkeiten, die aus Tatsachen der Gegenwart gewonnen sind.

Digitized by Google

Und handelt es sich, wie in unserem Falle, um die entwicklungsgeschichtliche Ableitung eines seelischen Tatbestandes, so ist psychologische Kenntnis, d. h. letzten Endes Kenntnis der Gesetzmässigkeit unseres eigenen psychischen Geschehens, wie es in der unmittelbaren Gegenwart sich abspielt, dafür die unentbehrliche Grundlage.

Diese Einsicht nun fehlt gewissen Versuchen der entwicklungsgeschichtlichen Ableitung der Gesellschaft, die wir in der Literatur vorfinden. Kein Wunder, wenn diese in der naivsten Weise sich im Kreise drehen.

Man sagt etwa so: Ein Individuum A nahm ursprünglich Rücksicht auf ein anderes B, „um" wiederum Rücksicht von diesem zu erfahren. Und im Laufe der Zeit gewöhnte sich das Individuum A, gegen B Rücksicht zu nehmen. Oder allgemeiner gesprochen: Es gewöhnten sich die Individuen überhaupt, weil sie die wechselseitige Rücksichtnahme als für sich selbst nützlich erkannten, und darum immer wiederum betätigten, an die wechselseitige Rücksichtnahme. Und so entstand ein innerer Zusammenschluß der Individuen, oder entstand die Gesellschaft.

Aber ich frage nun: Was heißt dies, daß ein A Rücksicht nahm auf ein B, „um" von diesem wiederum Rücksicht zu erfahren? Doch wohl dies, daß A Rücksicht nahm in der Erwartung, daß es nun auch wiederum von B Rücksicht erfahren werde. Aber woher in aller Welt diese seltsame „Erwartung"? Erwartete das Individuum A, das Individuum B werde wiederum Rücksicht auf A nehmen, weil es darauf vertraute, B werde das Bewußtsein der Verpflichtung in sich erleben, Gutes mit Gutem zu vergelten, oder „dankbar" zu sein? Dann frage ich: Woher dieses Vertrauen? Gewiß konnte dies nur darauf beruhen, daß A in sich selbst das Bewußtsein der Verpflichtung Gutes mit Gutem zu vergelten, vorfand, und daß es dann das, was es in sich erlebte, auf B übertrug. Besteht aber in dem Menschen ursprünglich ein solches Verpflichtungsbewußtsein, so brauchen die praktischen Beziehungen zwischen Individuen, welche die Gesellschaft konstituiren, nicht im Laufe der Zeit auf dem Wege der Gewohnheit erst entstanden zu sein. Ist es so, daß mein Wissen, ein anderes Individuum wolle mir Gutes, ursprünglich in mir eine solche Wirkung hat, d. h. mich dazu treibt, meinerseits wiederum ihm Gutes zu wollen, dann sind Individuen ursprünglich innerlich aneinander gebunden, es ist also im Prinzip dasjenige, was die Gesellschaft konstituiert, als in der ursprünglichen Natur des Menschen begründet anerkannt. Und alles Reden von Gewohnheit, und von dem, was im Laufe der Zeit durch Gewohnheit entstehe, ist ein überflüssiges Reden.

Darauf nun antwortet man, so sei die Sache nicht gemeint, sondern A erwarte, B werde auf A wiederum Rücksicht nehmen, weil A wisse, B werde darauf vertrauen, daß in der Folge A von neuem auf B Rücksicht nehmen werde. Aber woher nun dies angenommene Vertrauen des B auf A? Man antwortet, B müsse dies Vertrauen haben, weil er wisse, A werde ihm seine Rücksichtnahme vergelten. Aber warum, so frage ich, setzt B bei A solchen Trieb der Vergeltung voraus?

Digitized by Google

Es ist wohl nicht nötig, daß wir die Sache weiter spinnen. In dem Verhalten des A, seiner Rücksichtnahme gegen B, ist eine „Erwartung" vorausgesetzt. Nun frage ich, worauf diese Erwartung sich gründe. Und diese Frage wird beantwortet, indem sie weiter und weiter hinausgeschoben wird. Dies geht natürlich nicht an. Jene mysteriöse „Erwartung", daß Gleiches mit Gleichem vergolten werde, kann nicht immer wiederum durch sich selbst begründet werden. Sie muß schließlich irgendwo ein festes Fundament haben.

Dies heißt aber, sie muß zuletzt auf eine nicht weiter zurückführbare Tatsache sich gründen. Und diese Tatsache ist keine andere als das in jedem Individuum von Haus aus liegende Bewußtsein, daß Wohltaten, oder daß „Rücksichtnahme" verpflichte, kurz es ist die Tatsache, daß es einen ursprünglichen Trieb der Vergeltung gibt. Bloß indem A darauf vertraut, kann er dazu kommen, auf B Rücksicht nehmen, „damit" ihm wiederum Rücksichtnahme von B zuteil werde.

Aber gesetzt die hier in Rede stehende Theorie drehte sich nicht, so wie sie es tut, im Kreise. Dann würde sie etwas erklären, was hier gar nicht in Frage steht. Was die Theorie erklären würde, ist dies, daß Menschen auf einander Rücksicht zu nehmen pflegen, wenn sie erwarten dürfen, wiederum solche Rücksichtnahme zu erfahren. Was sie aber erklären soll, ist tatsächlich etwas völlig anderes, nämlich dies, daß Menschen überhaupt aufeinander Rücksicht nehmen, d. h. daß sie dies tun, ganz abgesehen davon, ob sie erwarten würden, daß ihnen die Rücksichtnahme vergolten werde; oder allgemeiner gesagt, was erklärt werden soll ist dies, daß es im Menschen „altruistische" Neigungen oder Tendenzen gibt.

Was diese letztere Tatsache vermeintlich erklärt, ist die mysteriöse „Gewöhnung" oder die „Macht der Gewohnheit". Aber ich frage: Was ist denn die Gewöhnung? Doch nur dies, daß eine häufig geübte Verhaltungsweise eingeübt, und dadurch konstant wird. Aber nur genau die Verhaltungsweise kann natürlich durch die Gewohnheit eingeübt werden, die häufig geübt wurde, und genau so, wie sie häufig geübt worden ist. Was aber in unserem Falle häufig geübt wurde, ist dies und nur dies: Menschen nahmen immer wiederum aufeinander Rücksicht, wenn sie erwarten durften, daß auf sie wiederum Rücksicht genommen werde. Es war diese egoistische Rücksichtnahme. Damit nun ist gesagt, was auf Grund der „Gewöhnung" im Laufe der Zeit einzig daraus entstehen konnte. Nämlich eine konstante Tendenz solcher egoistischen und nur solcher egoistischen Rücksichtnahme.

Was aber aus der Macht der Gewohnheit erklärt werden soll, ist wie gesagt, dies, daß Menschen überhaupt Rücksicht aufeinander nehmen, daß sie dies tun auch dann, wenn die Erwartung nicht besteht oder sinnvollerweise nicht bestehen kann, daß auf die Rücksichtnahme Vergeltung folgen werde. Wohlwollen der Menschen gegeneinander ist mit anderen Worten das zu Erklärende. Und dies ist etwas absolut

Digitized by Google

anderes, als die auf Wiedervergeltung spekulirende Rücksichtnahme. Wohlwollen ist seiner Natur nach uninteressirt, und insofern das genaue Gegenteil von solcher interessirten Rücksichtnahme. Aber eben diese uninteressirte Rücksichtnahme soll sich jener wunderbaren Theorie zufolge auf dem Wege der Gewöhnung ergeben aus jener interessirten. Dies ist nicht mehr und nicht weniger als ein Widerspruch in sich selbst.

Denselben Mißbrauch mit dem Worte „Gewöhnung" oder „Gewohnheit" übt eine andere Theorie. Dabei tritt, wie übrigens schon bei der soeben erwähnten Theorie, zum Gewohnheitsaberglauben ein anderer. Nämlich der Aberglaube, als ob Null tausendmal genommen eine endliche Größe ergebe; m. a. W. es tritt dazu der Aberglaube an die Macht der Jahrhunderte und Jahrtausende, und wenn es sein muß der Millionen oder Milliarden Jahre, an ihre Fähigkeit aus nichts etwas zu machen.

Der Gedankengang ist hier der: die Menschen bedienten sich einander zur Verwirklichung gemeinsamer Zwecke. Sie hatten die gleichen Interessen, und arbeiteten demgemäß vernünftigenweise zusammen. Es hatten etwa zwei Menschen das gleiche Interesse, einen schweren Stein, der ihnen beiden im Wege lag, wegzurücken. Einer allein konnte ihn nicht wegrücken. Indem aber beide daran rückten, gelang das Wegrücken. Und indem nun die Menschen öfter in solcher Weise der gegenseitigen Hilfe sich bedienten, entstand „auf dem Wege der Gewohnheit" im Laufe der „Jahrhunderte und Jahrtausende" das soziale Band, also die Gesellschaft.

Aber was in solcher Weise im Verlauf beliebig vieler Jahrhunderte und Jahrtausende sich ergeben konnte, war einzig und allein die Gewohnheit der Individuen, unter Voraussetzung gemeinsamer Interessen auf die Hilfe anderer zu rechnen. Dagegen konnte nicht die leiseste Spur von sozialen Beziehungen daraus sich ergeben. Die Menschen bedurften einander. Ein A bedurfte der Hilfe eines B. Aber der A bedurfte auch der Hilfe von Stein, Holz, von allerlei Werkzeugen. Und sicher mußte er sich im Verlauf der „Jahrhunderte und Jahrtausende" daran gewöhnen, dieser Hilfsmittel sich zu bedienen. Es wurde ihm dies, wie man sagt, zur „zweiten Natur". Es wurde ihm etwa natürlich mit Steinen zu bauen, mit Holz zu heizen, mit dem Hammer zu schlagen, und dergl. Aber es entstand daraus kein soziales Band zwischen den Menschen einerseits, und dem Stein, dem Holz, dem Hammer andererseits. Es blieb trotz der „Jahrhunderte und Jahrtausende" dabei, daß der Mensch sich dieser Hilfsmittel bediente, wenn er sie brauchte, und daß er sie wegwarf, wenn er sie nicht brauchte. Nur daran ja hatte er sich gewöhnt.

Nun genau so konnte auch auf Grund des Umstandes, daß der Mensch andere Menschen „brauchte", und immer wieder brauchte, um seine Zwecke zu erreichen, sich nur die Gewohnheit ergeben, der Menschen sich zu bedienen, wenn der Mensch die Menschen brauchte, und sie wegzuwerfen, wenn er sie nicht brauchte.

Digitized by Google

Die Gewohnheit ist eben auch in diesem Falle nur der kurze Ausdruck für die Einübung, d. h. für die Schaffung einer Disposition und einer immer sicherer wirkenden und zuletzt mit Zwang oder wie „eine zweite Natur" wirkenden Disposition, das immer wieder Erlebte von neuem zu erleben, und insbesondere die immer wieder geübte Verhaltungsweise von neuem zu üben. Und sie ist sonst schlechterdings nichts. Alles was man sonst der Gewohnheit zumutet, ist eine Erschleichung, eine Hineintragung dessen, was bereits vorher vorausgesetzt ist, in die angebliche „Wirkung der Gewohnheit".

Dies will in unserem Falle heißen: Gibt es nicht ursprüngliche soziale Beziehungen, so ist jedes Reden von sozialen Beziehungen, die im Laufe der Entwicklung entstanden wären, ein leeres Reden. Jede Ableitung derselben ist eine Ableitung aus nichts, allen Jahrhunderten und Jahrtausenden zum Trotz. Es bleibt dabei: Aus hundert mal Nichts, und ebenso aus tausend mal nichts, und aus einer Milliarde mal nichts, ergibt sich immer das gleiche Nichts. Der Glaube an die großen Zahlen ist nichts weiter als eine der seltsamsten Arten des Aberglaubens. Und die Gewohnheit kann nur ins Dasein rufen, was in seiner Wurzel schon da ist.

Die bei allen solchen Ableitungsversuchen vorausgesetzte Tatsache ist aber keine andere als die soziologische Grundtatsache. Bei allen solchen Versuchen der Ableitung der Gesellschaft ist nichts Geringeres vorausgesetzt als eben — die Gesellschaft. Jene soziologische Grundtatsache aber ist die Tatsache der instinktiven Einfühlung nach ihren beiden Seiten, d. h. sie ist einmal unser instinktives Hineindenken von Bewußtseinsleben oder unser instinktives Hineindenken des modifizirten eigenen Selbst in die fremde sinnliche Erscheinung, und sie ist andererseits jene Tendenz des Miterlebens, mit den beiden Möglichkeiten, die wir oben durch den Namen „positive" und „negative Einfühlung" unterschieden. Diese Doppeltatsache also ist bei jenen Versuchen, die Gesellschaft entwicklungsgeschichtlich abzuleiten, vorausgesetzt.

Setzen wir nun unsererseits in diesem Zusammenhange jene erste Seite der Einfühlung voraus, und achten speziell auf die zweite. Unsere Behauptung lautet, daß das Bewußtseinsleben, das ich in fremde „Lebensäußerungen" hineindenke, oder von dem ich aus den fremdem „Lebensäußerungen" weiß, oder zu wissen glaube, mein eigenes Bewußtseinsleben zu werden tendirt. In den Maße nämlich als ich dies Bewußtseinsleben denke, und es nicht nur denke, sondern ihm betrachtend hingegeben bin.

Daß nun diese Behauptung zutrifft, dies weiß jedermann. Ich verweise hier nur auf die einfachsten dabei in Betracht kommenden Tatsachen.

Es gibt Fälle, in welchen die Tendenz des Miterlebens oder des eigenen

Digitized by Google

Vollzuges der inneren Tätigkeit eines anderen, von welcher ich weiß, uns in besonderem Maße geläufig ist. An diese nun soll hier kurz erinnert werden.

Gesetzt etwa, ein anderer stellt eine Behauptung auf, d. h. er gibt mir in Worten ein Urteil kund. Dann besteht in mir nach jedermanns Erfahrung und Meinung die Tendenz, dies Urteil auch meinerseits zu vollziehen. In diesem Falle „liegt" in den gehörten Worten für mein Bewußtsein ein Urteil, so wie ein andermal für mein Bewußtsein in einer gesehenen Gebärde ein Affekt „liegt". Es „liegt" darin ein Urteil, dies heißt zunächst: Ich denke es in die Worte notwendig hinein, sehe es darin mit dem geistigen Auge; die Worte geben mir ein bestimmtes Urteil unmittelbar kund, drücken es aus, bedeuten, repräsentiren, symbolisiren mir dasselbe. Mein Bewußsein davon aber, oder mein Wissen, es sei so, wird ohne weiteres zur Tendenz, selbst entsprechend zu urteilen.

Die Verwirklichung dieser Tendenz bezeichnen wir als Glauben an die fremde Aussage oder Behauptung. Umgekehrt ist solches Glauben niemals etwas anderes als der eigene Vollzug des für mein Bewußtsein in der fremden Aussage, dieser hörbaren Lebensäußerung, „liegenden" Urteiles.

An fremde Aussagen aber glauben wir nicht nur gelegentlich einmal, sondern mir glauben daran ursprünglich mit psychischer Notwendigkeit. Und wir tun dies auch jetzt noch, wenn wir keinen Gegengrund, oder keinen Grund zum Zweifel haben.

Ein andermal weiß ich von einem Wollen eines anderen, oder entnehme ich den Worten eines anderen einen Akt des Wollens. Der andere gibt mir etwa in Worten seinen Willen kund, daß ich etwas tue. Dann ist dies von mir gewußte Wollen eines anderen der Tendenz nach mein eigenes Wollen. Verwirklicht sich diese Tendenz, so bezeichne ich den Vorgang in mir als Gehorchen.

Auch mit Rücksicht darauf aber müssen wir sagen: Nicht daß ich dem fremden Wollen, von dem ich weiß, gehorche, sondern daß ich ihm nicht gehorche, ist hierbei das eigentlich zu Erklärende. D. h. jenes ist das Ursprünglichere, dies hat seinen Grund in hinzutretenden Hemmungen. Sowohl jenes Glauben als dieses Gehorchen ist aber nichts anderes als ein besonders aufdringliches Beispiel der allgemeinen Tatsache des Eindringens der fremden Bewußtseinserlebnisse, von denen ich aus Lebensäußerungen weiß, in mein eigenes Erleben.

Bleiben wir nun im folgenden der Hauptsache nach bei diesen besonders aufdringlichen Beispielen. Zunächst, um das, was mit Bezug auf dieselben gesagt wurde, noch nach einer bestimmten Richtung hin zu vervollständigen. Gesetzt ich erlebe in mir das Wollen eines anderen, von dem ich weiß, das ich etwa unmittelbar seinen Worten entnehme, so erlebe ich doch nicht eben das, was ich in mir erlebte, wenn ein Wollen spontan, etwa aus eigenen Überlegungen heraus, in mir sich regte. Sondern dies auf dem Wege des Miterlebens oder, wie wir auch sagen können,

Digitized by Google

der „Sympathie," in mir zustande gekommene Wollen hat einen eigentümlichen Charakter, der es von jenem spotanen Wollen unterscheidet. Dies letztere bezeichne ich einfach als mein „Wollen". Jenem miterlebten Wollen dagegen gebe ich Ausdruck, indem ich sage: Ich „soll". Ich habe das Bewußtsein des „Sollens". Damit ist eine Bewußtseinstatsache bezeichnet, die für uns innerhalb dieses Zusammenhanges entscheidende Bedeutung besitzt.

Doch suchen wir dies „Sollen" zunächst an anderer Stelle auf. Dasselbe ist nach dem Gesagten eine Bewußtseinstatsache, die in der Einfühlung entsteht. Dem entspricht es, daß diese „andere Stelle" nichts anderes ist, als eine Art von Analogon der Einfühlung.

Ich nehme jetzt zuerst an, ich selbst habe zu irgend einer Zeit etwas gewollt oder einen Willensakt vollzogen, mir etwas vorgenommen, habe in irgend einer Angelegenheit mich entschlossen. Und nun erinnere ich mich an solchen vergangenen Willensakt oder Entschluß; ich weiß davon. Dann erlebe ich eine Tendenz, bei diesem Willensakt oder Willensentscheid zu „bleiben", d. h. jetzt wiederum ebenso zu wollen, wie ich nach Aussage meiner Erinnerung ehemals gewollt oder mich entschlossen habe. Es bleibt nicht beim einfachen Wissen und Konstatieren, daß ich mich so entschlossen habe, sondern, indem ich davon weiß, ist in mir zugleich eine Tendenz oder ein Drang, mir selbst „getreu zu bleiben", d. h. wiederum in gleicher Weise innerlich mich zu betätigen.

Vielleicht zwar habe ich Grund, jetzt anders mich zu entschließen. Aber auch dann, und dann erst recht deutlich, fühle ich jene Tendenz oder jenen Drang.

Oder ein anderer Fall von gleicher Art. Ich bin in einer Sache zu einem Urteile oder zu einer Überzeugung gelangt, habe mir vielleicht über eine Sache eine Theorie gebildet. Und nun handelt es sich in meinen Gedanken wiederum um den Gegenstand dieses Urteiles oder dieser Theorie. Ich werde also wiederum an mein ehemals gefälltes Urteil oder die ehemals aufgestellte Theorie erinnert. Ich weiß davon.

Dann fällt es mir schwer, ein anderes Urteil an die Stelle des ehemals gewonnenen oder gefällten zu setzen. Ich muß einen Widerstand überwinden, wenn ich nicht wiederum dieselbe Theorie innerlich mir bilden soll. Muß ich sie aufgeben, so suche ich wenigstens so viel von ihr zu retten als ich irgend kann.

Diese beiden Tatsachen nun sind Analoga jenes Miterlebens, von dem oben die Rede war. Vielmehr sie sind Fälle eines solchen Miterlebens. Nur sind sie nicht Fälle jenes „altruistischen" Miterlebens, d. h. nicht Fälle des Miterlebens eines fremden Bewußtseinslebens. Sondern sie sind Fälle des Miterlebens, oder wie wir hier lieber sagen werden, des „Nacherlebens", vergangener eigener Bewußtseinserlebnisse. Indessen mein eigenes vergangenes Ich verhält sich zu meinem eigenen gegenwärtigen Ich durchaus analog wie das fremde Ich zum eigenen oder zu „mir". Auch mein

Digitized by Google

eigenes vergangenes Ich ist ein anderes als mein gegenwärtiges. Es steht mir ebenso „gegenüber", es ist ebenso Gegenstand meiner Betrachtung und meines Wissens. Und es ist in gleicher Weise ein Gegenstand, der von „mir", d. h. meinem jetzigen Ich, unabhängig existirt.

In jedem Falle aber zeigen die angeführten Beispiele: Wie das fremde Verhalten, von dem ich weiß, der Tendenz nach mein eigenes ist, so ist das eigene vergangene Verhalten der Tendenz nach mein gegenwärtiges. Ich „sympathisire" gegebenenfalls, so kann ich auch kurz sagen, mit dem eigenen vergangenen Ich ebenso und in demselben Sinne, wie ich eventuell mit dem fremden Ich sympathisire.

Aber wenn nun ein vergangener Entschluß jetzt sich in mein gegenwärtiges Erleben eindrängt, d. h. tendirt mein gegenwärtiger Entschluß zu sein, so erlebe ich nicht genau das, was ich erleben würde, wenn ich im gegenwärtigen Augenblick zu einem solchen Entschluß käme. Ich habe nicht das Bewußtsein, ich „möchte" dasjenige tun, wozu ich mich ehemals entschlossen habe. Sondern wenn ich das, was ich jetzt erlebe, in Worten ausdrücke, dann sage ich richtiger, ich habe das Gefühl, daß ich das tun „s o l l t e," wozu ich mich ehemals entschlossen habe, oder daß ich bei meinem ehemaligen Entschluß bleiben d. h. daß ich jetzt wiederum in gleicher Weise entschlossen sein „s o l l t e". Und ebenso meine ich, daß ich bei einer Theorie, die ich mir ehemals gebildet habe, bei einem Urteil über eine Sache, das ich ehemals gefällt habe, bei einer Überzeugung, die ich gewonnen habe, bleiben, d. h. daß ich jetzt wiederum so urteilen „s o l l t e".

Und analog nun verhält es sich wenn die Tendenz in mir rege wird, ein f r e m d e s inneres Verhalten, von dem ich weiß, in mitzuerleben. Auch hier habe ich ein Gefühl des S o l l e n s.

Dies Gefühl ist zunächst ein Gefühl der Tendenz, des Dranges, des inneren Getriebenseins, kurz ein Gefühl des Strebens. Es ist dies so gut, wie j e d e s Gefühl der Tendenz, jedes Gefühl der Neigung oder Geneigtheit, jeder Wunsch, kurz wie jedes Streben. Aber dasselbe hat zugleich einen eigentümlichen Charakter. Wir können denselben bezeichnen als einen eigentümlichen Objektivitätscharakter. Dies will sagen: Die Tendenz ist in m i r da, sie ist m e i n e Tendenz oder ist mein Tendieren; zugleich aber ist das Tendiren doch wiederum nicht „mein" Tendiren in einem prägnanteren Sinne dieses Wortes, sondern ich fühle darin etwas mir, bzw. dem gegenwärtigen Ich, Fremdes, etwas mir bzw. dem gegenwärtigen Ich Gegenüberstehendes, oder Gegenständliches. Dies bezeichne ich mit dem Ausdruck „Charakter der Gegenständlichkeit" oder auch „Charakter der Objektivität".

Diesen Charakter der Objektivität unn erkennen wir sprachlich an, indem wir nicht sagen: ich möchte, sondern: ich sollte, nicht: ich wünsche, sondern: ich soll.

Doch ist zwischen den beiden hier nebeneinander gestellten Fällen auch wiederum eine deutlich erkennbare Verschiedenheit. Es ist nicht

Digitized by Google

ganz dasselbe, wenn ich das Bewußtsein habe, ich „sollte" bei einer Überzeugung oder Theorie bleiben, weil ich mir dieselbe gebildet habe, und wenn ich andererseits sage, ich soll, was ein anderer will. So gewiß das von mir erlebte „Tendiren" oder das Gefühl des „Gedrängtseins" in beiden Fällen einen Objektivitätscharakter hat, so ist doch dieser Objektivitätscharakter in beiden Fällen wiederum ein verschiedener.

Bleiben wir aber jetzt bei dem Objektiviätscharakter, mit dem das fremde innere Verhalten, von dem ich weiß, in mir auftritt oder sich in mir zu verwirklichen tendirt. Und setzen wir jetzt als erste Möglichkeit die, daß ein anderer ein Urteil fällt und in Worten kundgibt. Höre ich die Worte, und glaube daran nicht ohne weiteres und im ersten Moment, so habe ich doch das Gefühl, ich soll der fremden Behauptung glauben, soll also das darin liegende und von mir zunächst nur gewußte Urteil auch meinerseits vollziehen. Ich habe das Gefühl einer Zumutung. Kurz, ich habe der fremden Mitteilung gegenüber natürlicherweise ein Objektivitätsgefühl, d. h. ich habe das Gefühl einer mit einem Objektivitätscharakter ausgestatteten Tendenz des Urteilens.

Daraus erklärt sich wohl zweifellos eine uns allen geläufige Wendung. Statt zu sagen, es wird behauptet, daß dies oder jenes geschehen sei, sagen wir auch, dies „soll" geschehen sein. Etwa, „es soll" dies oder jenes große Unglück der Zeitung zufolge geschehen sein. Was wir damit meinen, dürfen wir offenbar genauer so wenden, ich „soll" glauben, daß dies geschehen sei, d. h. ich soll das in der Behauptung liegende Urteil vollziehen.

Deutlicher aber ist dieses Gefühl des Sollens, wenn ich von einem fremden Wollen Kenntnis gewinne. Gesetzt ich weiß, ein anderer will, daß ich etwas tue. Dann drücke ich dies jederzeit so aus, daß ich sage: ich „soll" dies tun. Und fragt man mich, was denn der Sinn dieses „Sollens" sei, dann antworte ich: Daß ich soll, dies heißt zunächst nichts anderes, als daß der andere will.

So nun verhält es sich in der Tat. Aber es sind dazu zwei Zusätze erforderlich. Vor allem habe ich ein Bewußtsein dieses Sollens nur, wenn ich weiß, daß der andere will. Dies mein Wissen wird zu dem eigentümlichen Erlebnis, das den Sinn des Wortes „Sollen" ausmacht. Was ich hierin erlebe, ist eben das fremde Wollen. Ich erlebe also zunächst ein Wollen. Zum anderen aber ist dies fremde Wollen für mein Bewußtsein als ein fremdes charakterisirt durch das Moment der Objektivität, das dies Wollen von dem eigenen spontanen Wollen unterscheidet. Dieses Moment der Objektivität ist es sozusagen, das den ersten Buchstaben des Wortes „Wollen", also das „W", in ein „S" verwandelt.

Doch hier nun drängt sich uns ein neuer Begriff auf. Vielleicht wende ich statt des Begriffes des Sollens schon in jenem oben zuerst erwähnten Falle, d. h. wenn ich das Bewußtsein habe, ich sollte bei einem einmal gefaßten Entschluß bleiben, einen anderen Begriff an, nämlich den Begriff der „Verpflichtung". Ich sage vielleicht, ich fühle es wie eine Art von „Ver-

Digitized by Google

pflichtung" gegen mich, mir selbst „nicht untreu zu werden". In der Tat hat man von einer Verpflichtung der Treue gegen uns selbst gesprochen. Diese wäre dann nichts anderes als die „Verpflichtung", das vergangene eigene innere Verhalten oder die Weise der Betätigung meiner selbst, die in mir einmal stattgefunden hat, von neuem in mir zu vollziehen. Und diese wiederum wäre nichts, als die mit jenem Objektivitätscharakter ausgestattete Tendenz oder innere Nötigung, dies zu tun.

Noch deutlicher aber kann ich mich gegenüber dem Wollen eines anderen, vor allem wenn es ein autoritatives ist, d. h. ein solches, das in mir auf Grund besonderer Umstände mit besonderem Gewicht auftritt, so daß ich es mit besonderer Eindringlichkeit in mir nacherlebe, verpflichtet fühlen. Dies Gefühl der Verpflichtung ist dann nichts anderes als das Gefühl des von mir miterlebten fremden Wollens, das aber, weil es ein miterlebtes fremdes Wollen ist, wiederum jenen „Objektivitätscharakter" gewonnen hat. Zugleich hat es, wenn es von der autoritativen Person her in mich sich eindrängt, also mit besonderem Nachdruck sich eindrängt, in entsprechend hohem Grade diesen Charakter gewonnen.

Indessen, weder in dem einen noch in dem anderen der beiden hier erwähnten Fälle ist das Gefühl der „Verpflichtung" ein solches im eigentlichen und prägnanten Sinne des Wortes „Verpflichtung". Sondern dies entsteht erst unter einer weiteren Voraussetzung.

Bisher war die Rede von einfacher Einfühlung, oder wie wir statt dessen wiederum sagen wollen, von einfacher „Sympathie". Ein fremdes inneres Verhalten, so können wir den Sachverhalt dieser „einfachen Sympathie" kurz bezeichnen, spiegelt sich in mir. Mein Wissen davon wird zu einer solchen Spiegelung. Weil aber dasselbe aus einem fremden Bewußtsein heraus in mir sich spiegelt, so hat diese Spiegelung jenen Objektivitätscharakter. Unter der „Spiegelung" ist hier, wie man sieht, nicht nur das Wissen von einem fremden Bewußtseinserlebnis, sondern das „Eindringen" desselben in das eigene Erleben, oder die Tendenz des gewußten Bewußtseinserlebnisses, in mir tatsächlich stattzufinden, verstanden.

Dieser einfachen Sympathie steht aber zur Seite oder gegenüber die „reflexive Sympathie". Bei dieser „spiegelt" sich nicht einfach — im angegebenen Sinne des Wortes „Spiegelung" — ein fremdes Verhalten in mir, sondern ein Verhalten meiner selbst „spiegelt" sich in einem fremden Bewußtsein, und ich weiß davon. Damit reflektiert sich dann diese Spiegelung wiederum in mir, oder die Strahlung kehrt, durch das fremde Bewußtsein hindurch, wiederum in mich zurück. Indem dieselbe aber in mich zurückkehrt, hat sie nun in mir den Charakter der Objektivität gewonnen. Was aus mir stammt, kehrt in mich mit diesem neuen Charakter versehen zurück.

Digitized by Google

Hier denke ich insbesondere an die verpflichtende Kraft von „Versprechungen". Ich verspreche etwas, d. h. ich gebe meinen Willen kund. Zugleich liegt in dem Worte „Versprechen" dies, daß dasjenige, was ich verspreche, dem Empfänger des Versprechens irgendwie zugute kommen wird.

Und dies Wollen nun entnimmt der Empfänger meinen Worten, d. h. er weiß oder nimmt an, daß ich will; und dies gewußte oder angenommene Wollen wird zugleich von ihm miterlebt. Nun aber weiß ich wiederum, daß er von meinem Willen weiß. Und damit nun erlebe ich in mir das von dem anderen miterlebte Wollen, ich erlebe also mein Wollen von neuem. Aber ich erlebe dies mein Wollen jetzt, nachdem es durch den Spiegel des fremden Bewußtseins hindurch gegangen ist, nicht mehr bloß als ein spontanes Wollen, sondern als ein Sollen.

Und hier nun rede ich im eigentlichen und vollen Sinne von Verpflichtung. Ich sage: ich fühle mich verpflichtet mein Versprechen zu halten, d. h. das in meinen Worten kundgegebene Wollen wirklich zu haben und demgemäß zu verwirklichen.

Man sieht aber sogleich, worin der Charakter dieser „vollen" Verpflichtung besteht. Ich verpflichte mich in solchem Falle selbst. Ich rufe durch mein eigenes Tun die Verpflichtung selbst ins Dasein. Ich selbst spreche die Worte, die der andere hört, und aus welchen er mein Wollen entnimmt. Dies ist es, was dem Begriff der Verpflichtung erst seinen vollen Sinn gibt.

Zugleich sind hier besondere Momente, welche das Gefühl der Verpflichtung erhöhen oder erhöhen können, zu beachten. Einmal sagte ich schon, daß ich jemandem etwas verspreche, dies heiße, ich gebe ihm meinen Willen kund, ihm etwas zu Liebe zu tun. Dies nun macht, daß der andere bereitwilliger oder begieriger mein Wollen miterlebt, d. h. sich zu eigen macht. Mein Wollen gewinnt in ihm durch das Interesse, das er an dem Inhalte desselben hat, eine Kräftigung. Und indem ich davon weiß, nehme ich nicht einfach mein Wollen zurück, sondern ich nehme es als dies durch das Interesse des anderen gekräftigte Wollen in mich zurück. Und demgemäß ist auch die Verpflichtung, in welche dies Wollen für mein Bewußtsein sich verwandelt, eine eindringlichere geworden.

Und noch weitere, analoge Momente kommen hinzu. Erste Voraussetzung dafür, daß ich das eigene Wollen, das sich in dem Bewußtsein des anderen spiegelt, aus diesem Spiegel in mich zurücknehme, ist dies, daß ich weiß, der andere wisse von meinem Wollen und erlebe es demgemäß in sich nach. Dies Wissen nun kann ein sichereres oder ein minder sicheres sein. Es ist beispielsweise ein sichereres, wenn ich weiß, der andere könne in jedem Augenblicke von neuem von diesem meinem Wollen sich überzeugen, oder er könne immer wiederum aus meinen Worten meinen Willen, ihm etwas zu Liebe zu tun, entnehmen. Dies aber kann der andere z. B., wenn ich mein Versprechen schriftlich fixirt habe·

Digitized by Google

Er kann dies weiter aber auch, wenn bei dem Versprechen Zeugen zugegen waren. Vielleicht hat er selbst das Versprechen nicht sicher aufgefaßt und zuverlässig sich eingeprägt; dann kann er jederzeit von den Zeugen erfahren, was ich versprochen habe. Auf Grund davon steigert sich die Sicherheit meines Wissens oder meines Urteiles, der andere habe von meinem Versprechen Kenntnis. Und damit steigert sich in jedem der beiden Fälle zugleich die Sicherheit oder Eindringlichkeit meiner Zurücknahme des eigenen Wollens aus dem Spiegel, den der andere darstellt, in mich selbst. Und demgemäß fühle ich mich gewisser verpflichtet.

Die „Zeugen" haben aber noch eine weitere Bedeutung. Auch in ihnen spiegelt sich mein Wollen, da ja auch sie mein Versprechen gehört haben. Und nicht nur mein Wollen spiegelt sich in ihnen, sondern auch die Spiegelung meines Wollens in demjenigen, dem ich das Versprechen leistete. Und so kommt auf verschiedenen Wegen mein Wollen mit einem Objektivitätscharakter zu mir zurück. Sofern in den Zeugen dasjenige sich spiegelt, was in dem Empfänger des Versprechens vorgeht, ist meine daraus resultirende Verpflichtung zugleich durch das Interesse des Empfängers gesteigert.

An dieser Stelle aber werden wir auch wiederum zurückgeführt zu den oben angestellten kritischen Erwägungen. Wir lernten oben Versuche kennen, das Gefühl der Verpflichtung der Individuen gegeneinander aus egoistischer Gewöhnung abzuleiten. Solche Ableitungsversuche sind wissenschaftlich unhaltbar, weil psychologisch unmöglich. Hier aber müssen wir auf dieselben zurückkommen, um den richtigen Kern herauszulösen, den sie in sich tragen.

Der eine Versuch lief auf folgendes hinaus. Ursprünglich, so sagt man, nahmen Menschen aufeinander Rücksicht aus der egoistischen Erwartung heraus, daß in der Folge auch andere auf sie Rücksicht nehmen werden. Und dann gewöhnten sie sich daran, überhaupt aufeinander Rücksicht zu nehmen.

Hier nun schien uns zunächst von der Gewohnheit Unmögliches gefordert. Durch ein egoistisches Verhalten soll ich mich an ein unegoistisches gewöhnen. In Wahrheit könnte sich daraus nur die Gewohnheit ergeben, Rücksicht zu nehmen, wenn zu jener egoistischen Erwartung Grund besteht. Im übrigen fragte ich vergeblich, woher diese Erwartung, oder was denn den anderen treiben solle, weil ich auf ihn Rücksicht genommen habe, nun wiederum auf mich Rücksicht zu nehmen? Darauf gewannen wir eine Antwort, die sich im Kreise drehte. In Wahrheit erwarte ich Rücksicht von seiten des anderen, weil ich von dem allgemeinen Gefühl der Verpflichtung zur Rücksichtnahme gegen andere weiß. Und davon kann ich nur wissen aus mir.

Damit nun ist doch nicht geleugnet, daß der Gedanke, der andere habe das Gefühl dieser Verpflichtung und werde demgemäß handeln, er

Digitized by Google

werde also auf mich Rücksicht nehmen, mein Gefühl der Verpflichtung ihm gegenüber beeinflusse. Indem ich mir den anderen als einen solchen denke, der gegen mich Rücksicht nimmt, knüpft sich ein besonderes Band der Sympathie oder eine Art von „Rapport", zwischen mir und ihm. Ich fühle mich mit ihm in besonderer Weise eins. Und dadurch wird nun auch mein Miterleben seiner Wünsche gesteigert und das Gefühl der Verpflichtung, auf seine Wünsche Rücksicht zu nehmen, erhöht. Und davon gilt dann auch wiederum das Umgekehrte: Wie ich, so wird auch er, wenn er weiß, daß ich auf ihn Rücksicht zu nehmen bereit bin, in höherem Grade mit mir sich eins fühlen, also seinerseits das Gefühl der Verpflichtung, auf mich Rücksicht zu nehmen, in stärkerem Maße haben. Und das Bewußtsein davon steigert dann wiederum mein Gefühl der Verpflichtung ihm gegenüber.

Es ist danach allerdings berechtigt zu sagen, daß ich mich verpflichtet fühle, auf denjenigen Rücksicht zu nehmen, von dem ich weiß oder vermute, daß er auf mich Rücksicht nehmen werde. Es trifft zu, wenn man annimmt, mein Gefühl der Verpflichtung zur Rücksichtnahme gegen andere sei durch den Gedanken, daß auch sie auf mich Rücksicht nehmen, bestimmt. Aber so gewiß es dadurch „bestimmt" ist, so gewiß wird es nicht dadurch ins Dasein gerufen. Vielmehr setzt eben jener Sachverhalt das Gefühl der Verpflichtung zur Rücksichtnahme bereits voraus. Nur weil ich dies Gefühl selbst habe, kann ich es in einem anderen voraussetzen. Und auf Grund dieser Voraussetzung entsteht nun in mir nicht etwa das Verpflichtungsgefühl überhaupt, sondern es wird dadurch gesteigert. Es wird gesteigert durch wechselseitiges Wissen von einem Verpflichtungsgefühl, oder durch das wechselseitige Miterleben der Tendenz zur Rücksichtnahme. M. a. W. die „Sympathie" und damit das Verpflichtungsgefühl jedes Individuums entzündet sich an dem jedes anderen. Aber dies ist nur möglich, weil die Voraussetzung dafür, nämlich das Dasein der Sympathie und des Verpflichtungsgefühles überhaupt als Basis, oder als die Glut, die sich entzünden kann, vorausgesetzt ist. So fachen Kohlen im Aneinanderliegen sich wechselseitig vielleicht zu höchster Glut an, aber nur, wenn schon in den einzelnen Kohlen Glut ist. Es würde zu nichts helfen, wenn alle die Kohlen kalt wären, und jede Kohle nur glühen wollte, wenn sie „erwarten" dürfte, daß die andere glühe.

Eine zweite Theorie, so sahen wir, versichert etwa folgendes: Die Menschen sahen, daß sie andere Menschen brauchten, daß gewisse Zwecke, die sie hatten, nicht erfüllt, gewisse Bedürfnisse nicht befriedigt werden konnten, außer durch gemeinsame Tätigkeit. Und nun gewöhnten sich die Menschen aneinander; es entstand ein gewohnheitsmäßiges inneres Band zwischen Individuen. Auch nach Meinung dieser Theorie ist, was erst Ergebnis einer egoistischen Erwägung war, allmählich, und wie man hinzufügt, im Laufe der Jahrhunderte und der Jahrtausende, ihnen zur zweiten Natur geworden, so daß sie, was ursprünglich der egoistischen Erwägung entstammte, nun auch zu tun sich gedrängt fühlten ohne solche. So meint

Digitized by Google

man, entstand die Gesellschaft, und entstanden die inneren Beziehungen zwischen den Individuen innerhalb derselben.

Hierzu war im wesentlichen zu bemerken, was vorher schon gegen jene erste Theorie bemerkt wurde. Ich betonte aber dabei besonders die Berufung auf die Jahrhunderte und Jahrtausende. Auch diese können, so sahen wir, nicht aus nichts etwas machen und d. h. insbesondere nicht ein egoistisches Tun in ein unegoistisches umwandeln. Die langen Zeiträume, so füge ich hier allgemein hinzu, haben überhaupt nicht die Zauberkraft, die ihnen jetzt manche zuzuschreiben geneigt sind. Es wird niemals aus einem X ein U dadurch, daß ich zu dem X ein paar Jahrhunderte oder Jahrtausende hinzufüge. Nichts ist mehr geeignet, den entwicklungsgeschichtlichen Gedanken in Mißkredit zu bringen, als dies Spielen mit den großen Zeiträumen.

Der Mensch, so sagte ich im übrigen, brauchte nicht nur andere Menschen zur Erreichung seiner Zwecke und zur Befriedigung seiner Bedürfnisse, sondern er brauchte auch dazu Holz, Stein, Kohle, Eisen. Aber nie hat man davon gehört, daß dadurch Menschen einerseits, und Holz, Stein, Kohle, Eisen andererseits, innerlich aneinander gebunden wurden, daß soziale Beziehungen, etwa der Achtung, der Ehre, der Anerkennung fremder Rechte, der Verpflichtung zwischen Menschen und leblosen Dingen im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende daraus entstanden wären. So sollte man auch die Rede, daß innere Bande zwischen Menschen, einfach auf Grund von Nützlichkeitserwägungen, im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende entständen, unterlassen.

Aber auch diese Theorie trägt etwas Wahres in sich. Auch daß die Menschen einander brauchten, brachte sie einander innerlich näher. Er zwang sie zunächst, sich in Gedanken miteinander zu beschäftigen. Und daß der eine tat, was dem anderen nützte, machte für jeden die Vorstellung, die er von den anderen hatte, d. h. insbesondere die Vorstellung von seiner psychischen Persönlichkeit, von seinen Interessen, seinen Bedürfnissen, seinem Wollen, eindringlicher, steigerte also, und steigerte im „Laufe der Zeit", die Intensität des Miterlebens, und damit des Verpflichtungsgefühls. Aber auch dabei ist das Miterleben und das Verpflichtungsgefühl bereits vorausgesetzt. Nichts kann gesteigert und insbesondere durch die Gewohnheit des Verkehrs und der wechselseitigen Hilfeleistung „gesteigert" werden, das nicht vorher existirt.

Analog jenem Gefühl der Verpflichtung, ein Versprechen zu halten, ist das Gefühl der Verpflichtung, die Wahrheit zu sagen. Was ich den Worten dessen, der mir gegenüber eine Behauptung ausspricht, naturgemäß entnehme, das ist der Wille, damit seinem Urteile, seiner tatsächlichen Meinung oder Überzeugung, sprachgemäßen Ausdruck zu geben. Auch diesen Willen nun nehme ich, weil ich ihn natürlicherweise als von dem fremden Individuum vorausgesetzt betrachte, in mich zurück. Damit wird

Digitized by Google

er zunächst zu meinem Willen, dem Urteile, das ich tatsächlich habe, oder meiner wirklichen Meinung oder Überzeugung entsprechend, zu reden.

Wiederum aber ist dieser Wille, indem ich ihn in mich zurücknehme, zur Verpflichtung oder zum Gefühl derselben geworden. Auch hier verwandelt sich das Wollen, indem es das fremde Bewußtsein passirt, in ein Sollen.

Hier könnte man einwenden, wenn ich lüge, so habe ich ja dies Wollen, meiner Meinung oder Überzeugung Ausdruck zu geben, gar nicht. Aber dies tut nichts zur Sache. Worauf es ankommt, ist einzig dies, daß der Hörende meinen Worten diesen Willen natürlicherweise entnimmt. Weil er dies natürlicherweise tut, darum glaube ich oder nehme ich an, daß er es tut, d. h. ich habe das Bewußtsein, daß er den Willen meinem wirklichen Urteile und meiner wirklichen Meinung Ausdruck zu geben aus meinen Worten entnimmt.

Hier greifen wir noch einmal zum Versprechen zurück. Auch hierbei ist es gleichgiltig, ob ich das, was ich verspreche, wirklich tun will. Es genügt auch hier, daß der Empfänger des Versprechens diesen Willen meinen Worten entnimmt, oder das ich Grund habe zur Annahme, er tue dies.

Das Gefühl der Verpflichtung zur Rücksichtnahme gegen andere, die gegen mich Rücksicht genommen haben, habe ich oben schon allgemein bezeichnet als ein Gefühl der Verpflichtung zur „Vergeltung". Diese Vergeltung ist Dankbarkeit oder ist der Dankbarkeit verwandt, das Gefühl der Verpflichtung zu solcher Vergeltung ist eine Art des Gefühles der Dankbarkeit oder der Verpflichtung zu derselben.

Fassen wir aber auch das Gefühl der Verpflichtung zur Dankbarkeit noch spezieller ins Auge. Hier liegt die Sache so: Ein anderer hat mir eine Wohltat erwiesen, und ich weiß davon. Er hat, allgemein gesagt, mein Wollen in sich bejaht. Und solche Bejahung meines Wollens nehme ich natürlicherweise gern in mich auf und erlebe sie intensiv in mir mit. Und damit erlebe ich zugleich und in gleicher Weise den Willen in mir mit, der mein Wollen bejahte.

Damit ist das besondere Band der Sympathie zwischen uns beiden geknüpft, von dem ich schon sprach. Und dies macht nun, daß auch die Wünsche dessen, der mir die Wohltat erwies, so weit ich dieselben erfüllen kann, besonders intensiv in mich eindringen und von mir miterlebt werden. Ich fühle eine Tendenz, und weil dieselbe aus dem anderen, aus seinen Wünschen oder Bedürfnissen stammt, eine Verpflichtung, diese Wünsche zu meinen eigenen Wünschen, das Verlangen nach Befriedigung der Bedürfnisse zu meinem eigenen Verlangen werden zu lassen.

Dieses Gefühl der Verpflichtung steigert sich aber, indem es sich in anderen, von dem Wohltäter verschiedenen Individuen reflektiert. Es ist „natürlich", daß ich dieses Gefühl der Verpflichtung habe. Und weil es natürlich ist, darum erleben es andere, die von der Wohltat, die mir

Digitized by Google

erwiesen wurde, wissen, in sich nach. Und mögen sie dies tun oder nicht, in jedem Falle ist es mir natürlich, dies anzunehmen. Und nun nehme ich das Gefühl der Verpflichtung, das ich zunächst in mir verspürte, auch aus diesen Spiegeln in mich zurück. Damit ist es vervielfältigt und in seinem Objektivitätscharakter gesteigert. Zugleich ist es jetzt ein Gefühl der Verpflichtung nicht nur gegen den Wohltäter sondern gegen die Gesellschaft, oder ist ein Gefühl der Verpflichtung überhaupt.

Dabei is es doch durchaus nicht erforderlich, das mir bestimmte Individuen, in denen sich die Verpflichtung spiegeln kann, vor dem geistigen Auge stehen, bestimmte Individuen, von denen ich weiß, daß sie von der Wohltat Kenntnis haben, und von denen ich demgemäß annehme, daß mein Gefühl der Verpflichtung in ihnen sich spiegelt. Mag ich auch gar kein einzelnes Individuum ausdrücklich geistig gegenwärtig haben, immer steht doch rings um mich her die Menschheit, oder das fremde Bewußtsein überhaupt. Immer weiß ich, daß ich nicht allein, auch nicht allein mit meinem Wohltäter, auf der Welt bin.

Und dies Wissen braucht kein bewußtes Wissen zu sein, oder kein solches, von dem ich mir Rechenschaft gebe. Es ist nicht erforderlich, daß explizite diese Menschheit oder irgendwelcher Teil derselben von mir gedacht wird. Es genügt, daß die Menschheit von mir implizite, oder daß sie mitgedacht ist. Und dies ist am Ende immer der Fall, wenn ich mich denke. Indem ich mich denke, denke ich implizite eine Welt von Individuen mit. Oder ich denke mich, aber mit dem Index, daß ich nur einer in einer Welt von Individuen bin. „Ich" d. h. einer unter vielen. In diesem Lichte sehe ich mich, mag ich mir dessen ausdrücklich bewußt sein oder nicht. Immer spiegelt sich demgemäß mein Inneres und das meines Wohltäters in unendlich vielen Spiegeln oder Augen, und kehrt aus ihnen als Gefühl der Verpflichtung in mich zurück.

Im vorstehenden liegt der Nachdruck darauf, daß mein Gefühl der Dankbarkeit, oder der Verpflichtung zu derselben, „natürlich" ist. Natürlich ist hier das „Natürlich" in einem besonderen Sinne gemeint, nämlich im Sinne dessen, was in der menschlichen Natur liegt, im Sinne des allgemein Menschlichen also.

Ist eine Regung in mir in diesem Sinne natürlich, dann projiziere ich sie sozusagen in die Menschheit hinein. Daß eine eigene Regung mir in diesem Sinne natürlich erscheint, dies heißt ja gar nichts anderes, als daß die menschliche Natur überhaupt mir daraufhin zu tendiren scheint. Und damit schon sehe ich meine innere Regung im Spiegel der Menschen, oder sehe sie im Auge der „Gesellschaft" sich reflektiren. Und dies schon genügt, damit mein eigenes natürliches inneres Verhalten für mein Bewußtsein den Charakter der Objektivität gewinne.

In der gleichen Weise, wie das Gefühl der Verpflichtung zur Dankbarkeit, entsteht auch das Gefühl der Verpflichtung zur negativen Vergeltung, d. h. zur Rache. Wie das Gefühl der Dankbarkeit, so ist das der Rache „natürlich". Und weil es dies ist, so betrachte ich natürlicherweise das

Digitized by Google

Gefühl der Rache, d. h. meinen Drang, dem Beleidiger Übles zuzufügen, als von allen geteilt. Oder wie wir hier vielleicht besser sagen: als von allen gebilligt. Und nun fühle ich mich anderen gegenüber zu solcher negativen Vergeltung verpflichtet.

Gehen wir aber hier nicht weiter in der Aufzählung der Gefühle in mir, die in solcher Weise einen Objektivitätscharakter gewinnen und damit zu Gefühlen der Verpflichtung werden. Es wäre hier noch zu reden von der „Ehre" und manchem anderen, was die Individuen der Gesellschaft innerlich aneinander bindet und eine Art von Objektivität besitzt.

Statt dessen weise ich hier noch kurz darauf hin, daß dem Begriff der Verpflichtung der Begriff der Berechtigung entspricht. In der Tat haben beide Begriffe einen gleichartigen Inhalt. Zugleich stehen sie doch wiederum zu einander in Gegensatz. Verpflichtung und Berechtigung verhalten sich zueinander wie mein Wille, etwas zu leisten, und mein Wunsch, etwas zu haben und zu genießen. Wie aber jener Wille, indem er sich in dem fremden Bewußtsein spiegelt und aus dem Spiegel oder den vielen Spiegeln in mich zurückkehrt, zur Verpflichtung wird, so werden diese Wünsche für mich zu Berechtigungen oder zu Rechten. Es genügt dazu wiederum, daß ein Wunsch „natürlich" ist, d. h. in der allgemeinen Menschen-Natur begründet liegt. Dann lese ich ihn wiederum aus dem Bewußtsein der mich umgebenden Individuen oder aus dem Auge der „Gesellschaft", d. h. der vielen anderen, heraus. Und nun hat er in mir den Objektivitätscharakter gewonnen, durch den er eben zur Berechtigung wird. Die Berechtigungen, an welche ich hier denke, sind nichts als natürliche und demgemäß für mein Bewußtsein in anderen sich reflektirende Wünsche.

Eine Berechtigung dieser Art, die zunächst seltsam erscheinen könnte, will ich hier besonders herausheben. Es ist die natürliche Berechtigung des ersten Besitzergreifers. Ich sehe einen herrenlosen Gegenstand und eigne mir denselben an. Und ein anderer sieht nachher denselben Gegenstand und will ihn gleichfalls sich aneignen. Hier nun stehen zwei Wünsche sich gegenüber, mein Wunsch, die Sache zu haben, und der gleiche Wunsch des anderen.

Aber nun liegt in der menschlichen Natur eine Eigentümlichkeit, die ich kurz als das „psychische Gesetz der Priorität" zu bezeichnen pflege. Dies Gesetz erweist sich als giltig auf allen möglichen Gebieten. Der erste Gegenstand in einer Reihe von Gegenständen, die mir nacheinander gezeigt werden, der Anfang eines Liedes, einer Melodie, einer Geschichte, prägt sich mir besonders sicher ein. Besteigen mehrere nacheinander unter gleichen Gefahren, mit gleichem Mut und gleicher Geschicklichkeit, einen vorher nicht bestiegenen Berg, so hat der erste für mein Bewußtsein einen besonderen Akzent. Der erste Entdecker einer Wahrheit erscheint als „der" d. h. der eigentliche Entdecker usw.

Digitized by Google

Aus dieser Tatsache nun stammt auch das Recht des ersten Besitzergreifers. Indem ich den ersten und zweiten Besitzergreifer in meinen Gedanken nebeneinander stelle, und jenen, weil er der erste ist, zuerst stelle, erweist sich in mir jenes psychische Gesetz der Priorität, oder wie ich auch sagen kann, der „Initialbetonung", als wirksam. D. h. die erste Besitzergreifung oder der zuerst aufgetretene und kundgebene Wunsch, jenen Gegenstand zu besitzen, gewinnt in meinem Bewußtsein das Übergewicht im Vergleich mit dem zweiten und absorbirt diesen. Der in jenem Ersten aufgetretene und von ihm kundgegebene Wunsch, die Sache zu eigen zu haben, ist „der" Wunsch, gegenüber welchem der Wunsch des Zweiten in meinen Augen verschwindet.

Auch diese Betrachtungsweise ist allgemein natürlich. Und weil ich dies weiß, darum projizire ich sie wiederum in das allgemeine Bewußtsein und nehme sie in mich zurück als eine seinsollende, und d. h.: als eine „zurecht" bestehende. Mein Wunsch, die Sache zu eigen zu haben, wird in meinem Bewußtsein zu einem Eigentumsrecht.

Auch diese „Berechtigungen" verfolgte ich nicht weiter. Die Summe und das System der natürlichen Verpflichtungen und Berechtigungen ist das „Naturrecht", oder ist dasjenige, was allein den Namen des Naturrechtes zu tragen verdient. Das Naturrecht also verdankt sein Dasein der Tatsache der Spiegelung dessen, was in mir ist, im fremden Bewußtsein, der Tatsache des natürlichen Miterlebens oder der „Sympathie". Und es ist das Ergebnis der weiteren Tatsache, daß solche Spiegelung im fremden Bewußtsein meinem eigenen Wollen und Wünschen den Charakter der Objektivität verleiht.

Noch eines aber will ich dem Vorgebrachten hinzufügen. Von natürlichen sozialen Verpflichtungen und Berechtigungen war hier die Rede. Wir erkannten in ihnen eine psychische Tatsache. Damit nun sind sie noch ganz und gar nicht eine ethische Tatsache. Dies will sagen, die natürlichen Verpflichtungen sind nicht ohne weiteres sittliche Pflichten, und die natürlichen Berechtigungen nicht ohne weiteres sittliche Rechte; beide decken sich nicht ohne weiteres mit dem, was „sittlich recht" ist. Ich hatte also hier in diesem Zusammenhange mit der ethischen Frage in keiner Weise zu tun. Diese erfordert, weil sie einen vollkommen anderen Sinn hat, eine vollkommen andere Betrachtungsweise.

Nur mit einem Worte sei der Gegensatz dieser beiden Fragen noch angedeutet. Es gibt eine Psychologie des Denkens. Diese fragt, wie, d. h. nach welchen Gesetzen des individuellen Bewußtseins, das Denken in uns zustande komme. Und sie redet dabei auch von individuellen Neigungen, Gewohnheiten, die das Denken bestimmen, und sucht aus ihnen das Denken, sowie es in uns tatsächlich vorkommt, verständlich zu machen.

Davon nun ganz und gar verschieden ist die Frage nach dem rich-

Digitized by Google

tigen Denken, und nach den logisch Gesetzen des Denkens, d. h. den Gesetzen, die im Denken selbst, abgesehen von den im Individuum gegebenen Bedingungen desselben, liegen. Diese Gesetze festzustellen, ist nicht eine Aufgabe der Psychologie, zum mindesten, wenn das Wort „Pschologie" in dem üblichen engeren Sinne gewonnen wird, sondern der Logik.

Wie nun zu jener Psychologie des Denkens die Logik, so verhält sich zur Psychologie der Verpflichtungs- und Berechtigungsgefühle die Ethik. Nicht, was nach psychologischer Gesetzmäßigkeit uns als Verpflichtung oder Berechtigung erscheine, sondern was in sich selbst Pflicht oder Recht sei, ist in der Ethik die Frage. Und so gewiß die Logik über die natürlichen Gewohnheiten und Neigungen des Denkens Gericht hält, so gewiß richtet die Ethik auch über jene natürlichen Verpflichtungen und Berechtigungen. Sie gibt ihnen ihre Sanktion oder spricht über sie das Verwerfungsurteil.

Eines aber hat in jedem Falle die Ethik der Pflichten und Rechte mit der Psychologie jener natürlichen Verpflichtungen und Berechtigungen gemein. Ich gab oben zu verstehen, das die Feststellung psychischer Tatsachen der entwicklungsgeschichtlichen Betrachtung vorangehen müsse, also nicht durch sie beeinflußt werden dürfe. Nun was die Ethik angeht, so gilt von dieser, daß sie von jeder Art der entwicklungsgeschichtlichen Betrachtung in ihrem innersten Wesen nur gefälscht werden kann. Die Frage nach dem, was das Rechte sei oder was sein solle, hat schlechterdings nichts zu tun mit der Frage, auf welchem Wege im Laufe der „Jahrhunderte und Jahrtausende" irgend eine Tatsache in der Welt oder in des Menschen Seele zustande gekommen sein mag.

Digitized by Google

Soziologie, Psychologie und Ethik.

Einige Bemerkungen zu der vorstehenden Abhandlung des Herrn Prof. Dr. Th. Lipps.

Von

A. NORDENHOLZ,

München.

Wir begrüßen mit Vergnügen die uns von dem bekannten Münchner Psychologen auf den vorgängigen Blättern gebotene Beleuchtung des soziologischen Grundproblems von dem besondern Standpunkt seiner Wissenschaft aus. Von welcher grundsätzlichen Auffassung der Soziologe auch ausgehen möge, die Psychologie wird von ihm immer als eine außerordentlich wichtige Hilfswissenschaft anerkannt werden müssen. Deshalb sind wir dem Herrn Verfasser für seinen Beitrag dankbar. Andrerseits fehlt es aber auch nicht an grundsätzlichen Differenzpunkten zwischen seiner und der gesellschaftsbiologischen Betrachtungsweise dieses Archivs. Daher scheint mir eine kurze Auseinandersetzung unabweislich. Ich bitte dabei im Auge zu behalten, daß ich in den nachfolgenden Bemerkungen mich auf das unsere Ansichten Trennende beschränke.

Ich habe gegen die L.sche Behandlung der „soziologischen Grundfrage" drei Einwendungen zu erheben. 1. Die Grenzen des Sozialpsychologischen werden zu weit gesteckt. 2. Die Begriffe „sozial" und „altruistisch" werden verwechselt. 3. Die Untersuchung bleibt einseitig, d. h. allein auf die psychologische Seite des sozialen Phänomens beschränkt.

1. L. zählt gleich eingangs „innere Beziehungen" auf, die er bei der Gesellschaft im Auge hat. Als solche innere Beziehungen führt er uns u. a. vor: Dankbarkeit und Racheverlangen, Liebe und Haß, Mitfreude und Mitleid, Neid und Schadenfreude, Achtung und Verachtung. Es kann natürlich kein Zweifel darüber obwalten, daß alle die genannten psychischen Regungen wirklich im Schoß der Gesellschaft existiren, ja daß sie dort sogar eine große Rolle spielen. Aber werden sie dadurch schon zu sozialen Trieben und Regungen?

Der weitere Verlauf seiner Untersuchung bestätigt in der Tat die Vermutung, daß sich L. das Gebiet des Sozialen oder vielmehr des Sozialpsychischen in ganz unzulässiger Weite abgegrenzt denkt. Wo er Beziehungen „meiner zu den fremden Ichen", besonders aber die „in mir wirksamen Beziehungen oder die praktischen Beziehungen meiner zu den andern Individuen" vorfindet, da scheint ihm ohne weiteres der Tatbestand des Gesellschaftlichen gegeben zu sein. Die Grundfrage der Soziologie ist ihm daher schlechthin die Frage nach den soeben genannten praktischen Beziehungen. Auf diesen so überaus weiten objektiven Tatbestand wendet er dann seine Vorstellung von der „Einfühlung", von dem „Erleben unserer selbst in einem Andern", verbunden mit unwillkürlicher

Digitized by Google

Nachahmung, also mit suggestiver Kraft an, um darauf die Behauptung zu gründen, die Grundfrage der Soziologie sei identisch mit der Frage der Suggestion, d. h. mit der Tatsache, „daß mein Wissen vom fremden Bewußtseinsleben und mein Hingegebensein an dasselbe suggestive Kraft hat"; und um zugleich die Forderung zu erheben, daß der Begriff der Einfühlung „der" Grundbegriff der Soziologie werden müsse.

Nun, der wirksamen und praktischen psychischen Beziehungen zwischen den Menschen gibt es zahllose! Aber nur ein Teil von ihnen ist sozialer Art. Viele andere existiren und wirken ohne Rücksicht auf das Bestehen oder Nichtbestehen irgend eines sozialen Verbandes. Das gesellschaftliche Verhältnis ist nämlich nicht irgendeine, wie immer geartete seelische Beziehung zwischen Mensch und Mensch, auch nicht irgend eine beliebige Wechselbeziehung, sondern ganz im Gegenteil ein höchst spezifisches Verhältnis, dem auch höchst spezifische psychische Beziehungen korrespondiren. Darüber sogleich Näheres. Hier nur noch die Feststellung, daß der von L. ganz ausschließlich in den Vordergrund gestellte Vorgang der „Einfühlung" bestenfalls ein Element im Erscheinungskomplex der Vergesellschaftung ist.

2. Nun wäre freilich der Gedanke naheliegend, die interindividuelllen Affekte für das Soziale in Anspruch zu nehmen oder abzulehnen, je nachdem sie freundlicher oder feindlicher Natur sind. Das gewöhnliche Vorurteil operirt in der Tat in dieser Weise. Gewöhnlich werden dabei auch die Begriffe „altruistisch" und „sozial" gleichgesetzt.

Auch L. bewegt sich in dieser Richtung. Er nimmt für das gesellschaftliche Verhältnis „Altruismus," „Wohltaten," „Wohlwollen," „uninteressirte Rücksichtsnahme", „altruistisches Miterleben", „Sympathie", „etwas zu Liebe tun", „Dankbarkeit" (alles das im Gegensatz zum Egoismus gedacht) als eine so selbstverständliche Voraussetzung in Anspruch, daß er es nicht einmal der Mühe für wert hält, nach dieser Richtung hin irgend einen Beweis zu versuchen. Und doch verfehlt er mit seinem „Altruismus" den eigentlichen Kern der Sozialität durchaus. Deren artbildendes Merkmal ist in Wahrheit ein ganz anderes.

Psychische Wechselbeziehungen zwischen Menschen sind 1. sozial, 2. sozialindifferent, 3. antisozial. Welches Kriterium entscheidet aber über ihren sozialen Charakter?

An dieser Stelle lassen sich einige Erwägungen allgemeinerer Art nicht umgehen.

Was die Gesellschaft im übrigen auch sein möge, jedenfalls ist sie ein Geformtes, ein Gebilde, ein System. Dies System ist aber ganz und gar auf das Prinzip der Individualität[1]) gestellt. Immer in doppelter Richtung: Die in einer Assoziation stehenden Einzelnen haben damit ihre eigne Individualität nicht aufgegeben, sondern bewahrt. Zugleich hat aber auch das Gesamtsystem als solches eine eigene Individualität gewonnen. Zeigt es sich doch als Ganzes in substantieller Hinsicht als wohlcharakterisirte und gegen andere Sozialsysteme gut abgegrenzte konstruktive Einheit; nach der Willensseite als eine neue, gegen die Summe der Einzelwillen, wie auch gegen fremde Sozialwillen verselb-

[1]) Alle Individualität ist relativ und graduell. Sie besagt, daß zwischen den Elementen eines Systems untereinander ein engeres konstruktives, also Ergänzungs- und Abhängigkeits-Verhältnis, zugleich auch ein höherer Grad von Willenskonsolidirung besteht, als zu sonstigen Elementen oder Systemen.

Digitized by Google

ständigte Willens- und Interesseneinheit. Die sozialisirten Einzelelemente sind daher notwendig immer zugleich Teilhaber an einer doppelten Individualität, ihrer Eigen- und der Gesamt-Individualität. Kurz, das ganze Gebilde, das wir Gesellschaft nennen, ist durch und durch Individualität. Ohne Individualität keine Gesellschaft.

Was folgt daraus für die sozialen Triebe? Offenbar, daß auch diese ganz und durchaus auf dem Boden der Individualität stehen und stehen müssen. Oder genauer: Auf dem Eigeninteresse der konkurrirenden Individuen, seien sie Einzelne oder die Gesamtheit. Nur solche Triebe und Regungen sind daher als soziale anzuerkennen, die gleichzeitig die Individualität des Elements und die Individualität des Ganzen, der Gesamtgesellschaft bejahen. Danach bemißt sich auch zugleich, was sozial-indifferent und was anti-sozial ist. Bloße psychische Wechselwirkung braucht an und für sich noch lange nicht sozial zu sein.

In den Bereich der Sozialität gehören alle jene Triebe, Empfindungen und Regungen, die als Ausfluß des Willens der Glieder auftreten, unter Wahrung ihrer Eigen-Individualität mit andern Individuen ein System zu bilden, d. h. eine neue, höhere, gemeinsame Individualität herzustellen. Die Existenz dieser Regungen ist für die Gesellschaft unerläßlich, aber auch ausreichend.

Freilich liegt darin eingeschlossen die partielle Identifizirung des Wollens, die Respektirung fremder Individualität und fremden Interesses. Aber diese Respektirung reicht ihrem Grunde nach grade so weit, als es das gemeinsame Interesse erheischt und vorschreibt. Insoweit ist ein Zusammenwollen vom sozialen Standpunkt aus unverzichtbar, darüber hinaus nicht. Man kann also die Gesellschaft nach ihrer psychologischen Seite kennzeichnen als eine partielle Willenseinheit, beschränkt auf die solidarische Vertretung gewisser gemeinsamer Interessen oder Interessenkomplexe.

Der Grund nun, weshalb es zu dieser Kombination, dieser Gemeinschaft der Interessenverfolgung überhaupt kommt, entfließt wiederum dem Eigeninteresse der Individuen. Es läßt sich nämlich der Nachweis führen, daß die von einer assoziativen Gruppe bei der Verfolgung ihrer Interessen erlangte und ausgeübte Macht einen weit höheren Grad erreicht, als ihn eine bloße Addition isolirter Einzelbestrebungen jemals verleihen könnte. Darin liegt der Daseinsgrund und das Motiv der Gesellschaft.

Die Grundlage der Gesellschaft ist also durchaus Individualität und Individualinteresse. Auf dem Eigeninteresse ist die Gesellschaft aufgebaut, teils dem der vergesellschafteten Einzelnen, teils der Gesamtheit. Das Zusammenspiel aller der konvergirenden und divergirenden Einzelinteressen erzeugt das Leben der Gesellschaft. Unzweifelhaft bürdet die Gesellschaft dem Einzelnen auch tiefgreifende Beschränkungen auf, verlangt von ihm drückende Leistungen und Opfer, unter Umständen sogar die Preisgabe des Lebens. Aber wenn wir das Gesamtfazit ziehen, so überwiegen doch die Vorteile der Gesellschaft bei weitem ihre Nachteile.

Die Gesellschaft ist also, wenn man so sagen will, kein Ideal-, sondern ein Interessen- und Geschäfts-Verhältnis. Mit diesem Verhältnis ist aber Liebe, gegenseitiges Wohlwollen, Sympathie der Glieder so wenig unvereinbar, daß diese Regungen vielmehr geradezu als subjektive Äußerungen der Assoziabilität, als soziale Affinität bezeichnet werden müssen. Sie sind wirksame Hebel der

Digitized by Google

Vergesellschaftung, sie erleichtern den sozialen Prozeß durch Hintanhaltung von Reibungen und Konflikten. Insofern sind sie eminent „soziale" Eigenschaften. Aber sie sind es nicht, weil sie „uninteressirt" sind, sondern gerade wegen der sich in ihnen aussprechenden Übereinstimmung des Charakters und der Interessen. Damit bilden sie aber das direkte Gegenstück zu den von Charakter und Eigenvorteil ganz absehenden, also den wirklich uninteressirten Regungen, zu der allgemeinen Menschenliebe, zur Selbstlosigkeit, zum Altruismus.

Vermag sich demnach die Gesellschaft nicht auf dem hohen Sockel der Selbstlosigkeit und des Altruismus zu behaupten, so wollen wir darüber doch nicht vergessen, daß der Mensch diesem „Geschäfts-Verhältnis" einen großen Teil dessen verdankt, was er ist und was er kann, seine Körper- und Geistes-Entwicklung, seine Sprache, seine Sittlichkeit, seine Religionen, seine Rechte, überhaupt seine Kultur und seine Zivilisation.

Eine Gesinnung, die dem Gesellschaftsbedürfnis und seinen Erfordernissen Rechnung trägt, ist eine soziale Gesinnung. Die soziale Gesinnung gibt im wohlverstandenen Individual-Interesse der Gesellschaft, was der Gesellschaft gebührt. Mit Altruismus, allgemeiner Menschenliebe und dergleichen hat sie an sich gar nichts zu schaffen. [1]) Altruismus und Sozialität stehen auf ganz verschiedenem Brett. Ein körperlicher, geistiger und moralischer Krüppel besitzt keinerlei Assoziationsfähigkeit und vermag auch keinerlei soziale Gesinnung bei uns auszulösen. Wohl aber altruistische Regungen, die uns verbieten, einem solchen Wesen mutwillig Schmerz anzutun, die uns sogar bewegen, ihm eine Freude zu bereiten. [2])

Noch viel weniger, als auf die Grundlagen der Soziologie, kann hier auf die der Ethik in anderer, als in ganz aphoristischer Weise eingegangen werden. Aber einiges Licht muß doch auf ihr prinzipielles Verhältnis zur Soziologie fallen.

Wollte man den Gegensatz von Ethik und Soziologie mit einem Wort charakterisiren, so könnte es vielleicht lauten: Der Gegenstand der Ethik oder die

---

[1]) L. meint umgekehrt, daß aus der Gewohnheit der Individuen unter Voraussetzung gleicher Interessen auf die Hilfe anderer zu rechnen, sich nicht „die leiseste Spur von sozialen Beziehungen" ergeben konnte. Ganz befangen in seinem Irrtum, der Gesellschaft den Altruismus zur Grundlage zu geben, glaubt er daraus sogar Argumente gegen die Versuche einer entwicklungsgeschichtlichen Ableitung der Gesellschaft herleiten zu können. Sein Gegengrund ist eben die Unmöglichkeit einer Entstehung des Altruismus aus dem Egoismus. Nun, eine solche Umwandlung verlangt, wir wir gesehen haben, die Gesellschaft gar nicht! Aber auch abgesehen davon, sind es einigermaßen absonderliche Vorstellungen, die L. bei „gewissen" Entwicklungstheoretikern über die Rolle einer „mysteriösen Gewohnheit" oder einer „Macht der Gewohnheit" voraussetzen zu dürfen glaubt. Welche Entwicklungstheoretiker hat L. dabei eigentlich im Auge? Den Biologen unter ihnen, den Darwin und Wallace, den Haeckel und Weismann, lagen jedenfalls derartige Spekulationen ganz fern. Diesen ist sicherlich der Satz, daß durch Addition beliebig vieler Nullen keine endliche Größe entsteht, keine Offenbarung. Ebensowenig haben diese Männer je geglaubt, daß die „Gewöhnung" etwas anderes ist, als die Anwendung bereits vorhandener Anlagen oder Fähigkeiten. Bekanntlich schätzen sogar umgekehrt manche namhafte Biologen die Rolle der Gewöhnung für die Entwicklungsgeschichte recht niedrig ein, indem sie die Vererbbarkeit der gewohnheitsmäßig oder funktionell erworbenen Eigenschaften bestreiten oder doch für unerwiesen halten.

[2]) Außer der Sozialität gibt es noch andere, wiederum eigengeartete Zusammengehörigkeitsgefühle, nämlich die Geschlechts-Liebe und das Familien, Stammes- und Rassen-Gefühl(-Affinität) nebst den zugehörigen Gesinnungen. Auch diese decken sich nicht mit Altruismus und allgemeiner Nächstenliebe.

Digitized by Google

Moral steht über dem Individualprinzip, der Gegenstand der Soziologie oder die Gesellschaft dagegen unter diesem. A. Schopenhauer hat uns, die uralte Weisheit der Inder wieder aufnehmend, gelehrt, daß das letzte Prinzip aller Moralität das Bewußtwerden von der letztlichen Identität alles Lebenden, ja alles Seienden ist. Das moralische Bewußtsein überbrückt also die Erscheinungsform der Welt, nämlich die Individualität; es läßt das Ich sich selbst im fremden Individuum wiedererkennen: Tat twam asi! Die Lehre von diesem Identitäts-Gefühl und -Bewußtsein ist die Ethik.

Was aber bei der Ethik nicht nur zulässig ist, sondern sogar gefordert wird, das würde für die Soziologie die Auflösung bedeuten. Abstraktion von Individualität und Eigeninteresse wäre Negation der Gesellschaftslehre. Die Übertragung des ethischen Gesichtspunkts auf die Soziologie ist daher nichts, als ein handgreiflicher methodischer Verstoß. Die Standpunkte beider Wissenschaften sind eben von Grund aus verschiedene.[1]) Dem entspricht auch eine Verschiedenheit der ethischen und der soziologischen Methode der Wertung.

Ich habe nicht zu untersuchen, ob in der Ethik eine atomistische Betrachtungsweise, die nur „Iche" und „Nächste" sieht, gerechtfertigt ist. In der Soziologie, deren Gegenstand gerade die Kombination ist, kann eine solche Betrachtungsweise jedenfalls keine Stätte beanspruchen. Hier erscheint das Individuum niemals als ein Isolirtes, sondern immer in notwendiger, doppelter Verknüpfung, nämlich zugleich als Glied der Rasse und als Glied der Gesellschaft. Das Individuum ist daher soziologisch niemals ausschließlich Vertreter bloßer Ich-Interessen. Immer kommt es zugleich als Träger und Vertreter der in ihm ruhenden Keime künftiger Generationen, also seines Stammes und seiner Rasse in Betracht; sowie auch als Vertreter und als Funktionär der Gesellschaft, in der es seinen Wirkungskreis entfaltet. Auf Grund dieser Beziehungen erhebt sich in der Soziologie das Qualitätsprinzip; entsteht die Frage nach der rassenmäßigen und nach der sozialen Wertigkeit des Einzelnen, seiner Nachkommenschaft und seines Werkes. Eben diesen Wertigkeitsmaßstab hat die Soziologie auch an ganze Rassen und Völker, an Gesellschaften und Nationen anzulegen. Dieser Maßstab kann für die Rasse und die Gesellschaft den „Egoismus" sehr wohl zur Pflicht, den „Altruismus" dagegen zum Vorwurf werden lassen.[2])

---

[1]) A. Smith hat bekanntlich seiner Ethik die Sympathie, seiner Nationalökonomie dagegen das Selbstinteresse zugrunde gelegt. Mit dieser Differenzirung seiner Positionen hat er ein hohes Maß von Sinn für wissenschaftliche Methodik bewiesen. Trotzdem ist vielleicht kein Punkt seines Werkes mehr Mißverständnissen und Angriffen ausgesetzt gewesen. Besonders wurde der methodische Charakter der Smithschen Wendung verkannt und fälschlich ins Sachliche umgedeutet. — Es ist immer wieder zu betonen, daß die Begriffe „Egoismus" und „Altruismus" in die Ethik gehören, nicht in die Soziologie. Die einschlägigen soziologischen Begriffe sind Individual-Interesse und Sozial-Interesse, Sozialität und Antisozialität. Gerade der soziale Konnex sorgt für weitgehende Harmonisirung der Eigeninteressen, besonders der wohlverstandenen, über den Augenblick hinaussehenden. Das Problem aber des Zusammenspiels der teils gleich-, teils gegengerichteten Individual-Interessen, dies Hauptproblem der Soziologie kann nur mit soziologischen, niemals aber mit ethischen Mitteln gelöst werden.

[2]) Wenigstens „Altruismus" und „Egoismus" im Sinn der altruistischen Moralsysteme genommen. Diese Systeme haben von jeher eine nivellistische, auf Negation der Qualitäts- und Rassen-Unterschiede gerichtete Tendenz gezeigt. Sie wenden — und der große Philosoph des ethischen Identitätsprinzips hat ihnen leider darin Vorschub geleistet — das Prinzip der Identität in ganz einseitiger Weise an. Theoretisch schwebt ihnen eine Aufhebung aller

Digitized by Google

3. L. vergißt, so lautet mein dritter Einwand, über dem psychologischen Charakter des gesellschaftlichen Phänomens, daß damit dessen Aspekt nicht erschöpft ist. Es eröffnet sich der Betrachtung vielmehr noch eine andere Seite, die physisch-physiologische. Der Doppelseitigkeit der Erscheinung [1]) vermag nur eine entsprechende Doppelseitigkeit der Methode gerecht zu werden.

Auf die System-Natur der Gesellschaft ist schon hingewiesen worden. Die Gesellschaft reiht sich als System den übrigen Kombinationen dieser Welt an, sie ist ihr Gegenstück, ihr Analogon. Freilich besteht ein Unterschied im Mittel der Kombination. Dies ist bald chemisch-mechanischer Art (Molekular- und Welt-Systeme), bald physiologischer Art (organische Körper), bald wieder psychologischer Art (Gesellschaften). Aber Kombinationen, Verbindungen von Untersystemen zu Obersystemen bleiben sie alle.

Die Kombinationen, die wir Gesellschaften nennen, zeigen uns ein doppeltes Gesicht. Auf der einen Seite bekunden sie sich als eine Beziehung, genauer als ein Einigungs- und Anpassungsverhältnis individueller Willen, als ein Zusammenwollen Vieler. Diese Seite existirt allein für L. Von ganz gleicher Wichtigkeit ist aber die andere Seite, das ist die äußere Struktur und der Aufbau, die äußere Funktion und die Wirksamkeit der Gesellschaft. Ebensogut wie psychisches, emotionell-intellektuelles, Willenssystem ist die Gesellschaft substantielles, physisch-physiologisches System, Körperlichkeit und Wirksamkeit.

Die physische und die psychische Seite der Gesellschaft sind aber, wie bereits erwähnt, nicht zwei verschiedene Dinge, sondern Ebendasselbe, nur aus einem anderen Gesichtswinkel oder mit anderen Augen betrachtet. Daher ist jedes der beiderseitigen Ergebnisse in sich unvollständig und angewiesen auf die Ergänzung durch das Andere. Jede dieser einseitigen Reihen von Einsichten erläutert die andere, füllt sie mit Inhalt aus und vervollständigt sie. Alle unsere Vorstellungen vom sozialen Wollen und Zusammenwollen bleiben notwendig schweifend und leer, solange wir ihnen nicht aus unserer Erkenntnis der realen Struktur der Gesellschaft Gehalt und Stofflichkeit zuführen und uns auf diesem

---

Schranken in der Förderung des „Nächsten" als Ideal vor, machen sie also die Nächstensucht zu ihrem Idol. Praktisch kehren sie sich ganz vorwiegend gegen die eine Seite, gegen den Starken und Gesunden, unter Verklärung des Kranken und Schwachen. Das: „Das bist du"; oder das: „Liebe deinen Nächsten, wie dich selbst", wird hier interpretirt: Du Starker verehre, schone, fördere bis zur Selbstaufopferung den Schwachen, Kranken und Leidenden. Nun ist aber leicht einzusehen, daß dem Satz der Identität diese Einseitigkeit an sich fremd ist. Er heißt ebensogut auch den Kranken und Schwachen sein eigenes Selbst im Starken, Tüchtigen, Hochwertigen wiedererkennen, dessen Wohl zu wollen; er heißt ihn vor allem, die Entwicklung und Ausbreitung jenes und seines Stammes als seine eigene anerkennen. Das konstitutionell kranke Individuum, die minderwertige und degenerirte Rasse, in der jenes „Das bist du" wirklich und lebendig geworden ist, sie müssen ihr eigenstes Selbst in der gesunderen und kräftigeren Nachkommenschaft des besser Gearteten, in der zur Ausbreitung gelangenden mächtigeren und glücklicheren fremden Rasse wiederfinden, sie müssen in Jenen ihre eigene glücklichere Wiedergeburt begrüßen!

[1]) Streng genommen dürfte man nicht von einer Duplizität der Erscheinung, sondern nur von einer Duplizität des Erkennens sprechen. Nicht die Gesellschaft besitzt eine somatische und eine psychologische Seite, sondern das besondere Verfahren unseres Erkenntnisvermögens gewinnt ihr diese beiden Seiten ab, stattet sie erst damit aus. Die Doppelseitigkeit liegt nicht in der Sache, sondern in uns. Die Gesellschaft ist Eins und Dasselbe, aber die Zweischlächtigkeit unserer geistigen Art gestattet uns nicht die unmittelbare Erfassung der Einheit, sondern zwingt uns, Dasselbe gewissermaßen mit zwei verschiedenen Augen, dem somatischen und dem psychischen, zu sehen. Dieser Sachlage hat eine Duplizität der Forschungsmethode zu entsprechen.

Digitized by Google

Wege einen Kommentar über die nähere Modalität des gesellschaftlichen Wollens verschaffen.

Sämtlichen Gebieten der Soziologie haftet der gleiche Dualismus der Erscheinung an, aber bald tritt die eine, bald die andere Seite der Sache energischer hervor. Solange die soziologische Wissenschaft im wesentlichen Rechts- und Staatslehre war, also zum Gegenstand ihrer Forschungen mehr die formal-organisatorische Seite der Gesellschaft machte, solange stand naturgemäß auch die psychologische oder die Intellekts- und Willensseite dominirend im Vordergrund. Das änderte sich mit einem Schlage mit Begründung der theoretischen Nationalökonomie. Durch diese wurden der Soziologie ganz neue Perspektiven eröffnet. A. Smith leitete bekanntlich sein grundlegendes Werk über den Völkerreichtum mit einer Untersuchung über die Methode der — Stecknadelfabrikation ein. An diesem Fabrikationszweig erläuterte er das Prinzip der Arbeitsteilung und ihrer produktivitätsteigernden Wirkung. An Arbeitsteilung und Kooperation reihte er seine Untersuchungen über Warenaustausch und Verteilung (Lohn, Profit, Rente) und über ihre regulatorische Funktion im Mechanismus der Wirtschafts-Gesellschaft an. Diese neuen Gesichtspunkte gewannen eine zunächst unübersehbare Tragweite für die gesamte Wissenschaft von der Gesellschaft. Wurde die Soziologie doch dadurch gezwungen, einmal ihre Aufmerksamkeit auf die andere Seite des gesellschaftlichen Lebens, nämlich auf ihre äußeren Funktionen zu konzentriren.

In der Tat war gerade der besondere Charakter der Wirtschaft ganz danach angetan, der Wissenschaft die materielle Seite des Gesellschaftlebens in Erinnerung zu bringen. Denn die Wirtschafts-Gesellschaft ist ein System, dessen körperlich wirkende, auf die Bändigung von Kraft und Stoff gerichtete Natur handgreiflich hervortritt. Ebensowenig läßt sich die materielle Seite der Konsumtion oder des Verbrauchs der Güter verkennen.

Sehen wir uns einmal das substantiell-strukturelle Gefüge des sozialen Systems etwas genauer an. Da tritt uns ein ordnungs- und gesetzmäßiges Ineinandergreifen zahlloser Einzelakte von Individuen zu einer Gesamtaktion entgegen. Im großen Getriebe der Gesellschaft wirken zahllose Rädchen, deren jedes einzelne seine besondere Aufgabe versieht, wie nach einem kunstvollen Plan zusammen. Je vollkommner die Maschine ist, um so exakter passen ihre Einzelteile aneinander, um so pünktlicher erfolgt das Ineinanderspiel, um so angepaßter sind die Einzelleistungen aneinander, um so besser ergänzen sie sich, um so mehr werden Reibungen und Störungen vermieden. Solche Vollkommenheit beruht auf einer immer weitergehenden Differenzirung und Spezialisirung der Individuen und ihrer Obliegenheiten, einer immer sorgfältiger ausgebildeten örtlichen und zeitlichen Verteilung und Disposition der Personen, Kräfte und sachlichen Mittel, einer immer verläßlicheren Ausbildung der Stellvertretung, der Vikariation und des Funktionenwechsels, sowie der Solidarität gegenüber äußeren Störungen und Katastrophen. Als komplementäre oder Ergänzungs-Akte der sozialen Vereinseitigung von Element und Funktion treten zweckentsprechende Auscinandersetzungs-, Austausch- und Verteilungsakte auf, die ihrerseits wieder als wirksame Regulatoren im Getriebe der Wirtschafts-Gesellschaft funktioniren. Kurz, die Gesellschaft präsentirt sich, objektiv betrachtet, als ein Mechanismus, dem eine bestimmte äußere Ordnung und Gesetzmäßigkeit, sowie eigene Gestaltungstendenzen eigen sind.

Der gesellschaftilche Mechanismus arbeitet mit einem immer mehr an-

Digitized by Google

wachsenden Apparat sachlicher Mittel. Verwaltungsgebäude und Kasernen, Bibliotheken und Schulen, Transport- und Verkehrs-Anlagen, Geld und Banken, gewerbliche Etablissements und Maschinen usw. rechnen hierher. Alle diese äußeren Zurüstungen sind aufs Genauste der Struktur der Gesellschaft selbst angepaßt. Sie bilden materielle Erweiterungen des lebendigen Körpers — wie das Haus der Schnecke.

Werden wir uns über den soeben geschilderten Sachverhalt klar. Die Gesellschaft zeigt uns ein äußeres Bild. Dies Bild löst sich auf in einen Komplex ineinander eingeordneter Funktionen, deren Träger ausnahmslos physiologische Individuen und Gruppen solcher Individuen sind. Was also die soziale Erscheinung immer auch sonst sein möge, jedenfalls ist sie immer zugleich Leib und Leibestätigkeit. Aus zahllosen körperlichen Elementen und körperlichen Akten baut die Gesellschaft ihre Außenerscheinung auf. So entsteht ihr äußerer Habitus, einschließlich seiner Organisationsformen, entsteht das Netzwerk der das Gesellschaftsleben repräsentirenden äußeren Funktionen, die Gesamtheit aller jener zusammengehörenden Differenzirungs- und Integrirungs-, Ergänzungs-, Austausch-, und Verteilungs-Akte, entsteht endlich Einrichtung und Wirksamkeit des Staats, Gliederung und Walten seines Justiz- und Verwaltungs-Apparats. Die so gestaltete Gesellschaft sehen wir als Wirkungs- und Aktionsfaktor in Tätigkeit, wir sehen sie im Besitz einer eigenen ökonomischen, kulturellen und politischen Sozialmacht, die unvergleichlich viel größer ist, als die Kräfte aller ihrer Elemente zusammengenommen.

Das ist die äußere Seite der Sozialität. Sie gehört genau so gut zum Wesen der Gesellschaft, wie ihre subjektive und psychische, mit der sie ja im Grunde eins ist. Wenn uns jede Kenntnis von den psychischen Agentien der Gesellschaft fehlte, so bliebe uns immer noch unbenommen, den Komplex dieser äußeren Konturen und Vorgänge wissenschaftlich zu registriren und nach ihrer Gesetzmäßigkeit zu erforschen. Freilich wäre ein solches Verfahren einseitig, aber doch um keinen Deut einseitiger, als das entgegengesetzte, von L. eingeschlagene.

Wie steht es nun mit dem sozialen Element, dem vergesellschafteten Menschen? Nun, dieser in das Gefüge der Gesellschaft hineingewebte Mensch wird dadurch bis in sein innerstes Mark umgemodelt. Diese Metamorphose der Sozialisirung ergreift sein ganzes Sein, seine Seele, aber ebensogut auch seinen Leib. Diejenigen Organe, Eigenschaften und Fähigkeiten, und nur diese gelangen zur Ausbildung, die für das Bedürfnis der Gesellschaft passen, die übrigen verkümmern mehr oder weniger. Die Wirkung ist eine wachsende Differenzirung, ein immer größerer Polymorphismus der Individuen. Alles das trifft Leib und Seele zugleich. Diese somatisch-psychische Umbildung ist die unmittelbare Rückwirkung der Vergesellschaftung [1]). Der so umgemodelte Mensch, diese sozialisirte Menschenform ist aber — darüber müssen wir uns klar sein —

[1]) Auf einige physiologische Veränderungen unseres Körpers infolge der wirtschaftlichen Arbeitsteilung hat kürzlich A. Gerson hingewiesen (Zeitschr. f. Sozialwissensch. S. 357 ff. (1907)). Er hebt hervor: die Hemmung von Mitbewegungen, die Verminderung der inneren Reibung und die Größen-Veränderungen der Muskeln. Es kämen wohl noch in Betracht: Atrophie und Hypertrophie einzelner Organe, manche Korrelations-Erscheinungen, Immunität gegen spezifische Schädlichkeiten u. a. m. Hier zeigt sich überall eine feinere Anpassung unseres Körpers ans Milieu auf Grund der Arbeitsteilung, also eines Sozialverhältnisses.

Digitized by Google

ein integrirender Bestandteil der gesellschaftlichen Struktur. Das gilt für die Form seiner Leiblichkeit sogut, wie für die seiner Psyche. Also auch hier substantiell-leibliche Unterlagen der Gesellschaftlichkeit.

Es bleibt noch ein Wort über eine fernere somatische Beziehung der Gesellschaft zu sagen, über ihr Abhängigkeitsverhältnis von der Rasse. Muß man die Gesellschaft als eine Abhängige, als eine Funktion der physiologischen Individuen auffassen, so erscheint wiederum einer noch weiter geführten Betrachtung der Individualkörper, das Soma selbst als periodische Erweiterung des kontinuirlichen Keimplasmas. Daraus ergibt sich zugleich, daß auch die Gesellschaft in einer indirekten, durch das Soma vermittelten Abhängigkeit vom Keimplasma und von der Rasse steht. Man kann daher die Gesellschaft auch als eine indirekte Funktion der Rasse bezeichnen. Alles was die Rasse verändert, verändert eben damit auch die Gesellschaft. Vermehrung und Verbesserung der Rasse, Rassenvermischung, Verdrängung hochwertiger durch minderwertige Rassenelemente, alles das sind nicht etwa Ursachen der Gesellschaftsveränderung, sondern sind unmittelbar und an sich selbst Veränderungen der durch die betroffenen Rassen getragenen Gesellschaften, ihrer Struktur und ihrer Verfassung. Auch hier bestimmen also rein somatische Beziehungen in entscheidender Weise den Charakter der Sozialität.

Umgekehrt beeinflußt aber auch die Gesellschaft aufs Fühlbarste die Entwicklung der Rasse, durch Veränderung des Milieus und durch Verschiebung der Konkurrenz- und Selektions-Bedingungen für Soma und für Keimplasma. Dadurch erzeugt sie neue somatische Unterlagen für ihre eigene künftige Gestaltung. Wohin wir also blicken mögen, überall engste Wechselbeziehung von Soma und Gesellschaft.

Was vermag uns angesichts dieser Sachlage eine einseitig psychologische Betrachtungsweise zu leisten? Sicherlich gehört doch die äußere Wirkungsweise der Gesellschaft und ihre Leistungsfähigkeit zum Gesamtbild des Gesellschaftlichen. Aber ebenso sicher entziehen sich diese Dinge auch der bloßen Psychologie, weil sie eben einer ganz anderen Seite der Weltbetrachtung angehören. Gegenüber zahlreichen wichtigen Problemen der Soziologie bleibt einseitige Psychologie rat- und hilflos. Man bewältige doch einmal die Erscheinung der sozialen Integration und Differenzirung, oder, auf wirtschaftssozialem Gebiet, die Arbeitsteilung, die Preisbildung, die Gesetze des Profits und der Bodenrente mit rein psychologischen Mitteln! Von soviel anderen Fragen der sozialen Theorie und Praxis ganz zu schweigen.

Wir fassen zusammen. Was uns psychologisch als soziale Gesinnung und Absicht, als Anpassung der Einzelwillen aneinander, als Wille zur Gemeinschaft und zum Zusammenwirken, als soziale Wertung erscheint, eben dasselbe tritt uns äußerlich als soziale Struktur der Gesellschaft entgegen, mit ihren Differenzirungen und Spezialisirungen, ihren Kooperationen und Organisationen, ihrer Konkurrenz, ihrer Austausch-, Äquivalent- und Portionsbildung und ihrer äußeren Machtentfaltung und ihren materiellen Erzeugnissen. Erst in ihrer Vereinigung ergeben beide Erscheinungskomplexe die soziale Totalität. Damit sind wir zur Feststellung eines psycho-physischen Parallelismus der Soziologie gelangt.

L. gibt selbst eine indirekte Bestätigung für die Unzulänglichkeit seiner Methode. Denn es ist nicht Zufall, sondern direkte Folge seiner Einseitigkeit,

Digitized by Google

wenn er bei seinen Exemplifikationen ausschließlich juristische Probleme ins Auge faßt. Verpflichtungsverhältnisse, Vergeltung, Rache, Okkupation, Eigentum gehören unstreitig ins Gebiet der Soziologie, aber zugleich auch ins spezielle Gebiet der Theorie des Rechts. Das Recht hat es aber mit der Organisation der Gesellschaft, also einer wesentlich nach der subjektiven oder Willensseite schlagenden Sparte der Soziologie zu tun. Nur für diese eine Seite hat L. überhaupt Auge.

L. kommt, so muß das Resumé lauten, über die eine, nämlich die psychologische Seite der Gesellschaft nicht hinaus, ohne daß es ihm indessen gelingt, die wahren Grenzen des Sozial-Psychologischen zu finden. Was er uns bietet, sind psychologische Prolegomena zur Soziologie und zwar vornehmlich zu ihrer mehr formalen oder juristischen Seite. Aber die Antwort auf die „Grundfrage der Soziologie" ist er uns schuldig geblieben.

Digitized by Google

Nordamerikanische Bevölkerungs- und Rassenprobleme.

Eine orientirende Skizze.

Von

Dr. HANS HEIDERICH,
Berlin.

(Fortsetzung.)

Die weiße Bevölkerung.

Alle Völker Europas haben ihre Auswanderer nach Nordamerika gesandt, wenn auch zeitlich in so wechselnden Mengen, daß dies für die Beschaffenheit des neuen Volkes von großer Bedeutung wurde. Strömten früher die Einwandererscharen aus den Weststaaten Europas, aus den germanischen, keltischen und keltogermanischen Gebieten unseres Erdteils, so daß sich eine wenigstens einigermaßen homogene, assimilationsfähige Volksmasse in der neuen Welt bilden konnte, so sehen wir heute große Massen slavischer und italienischer Nationalität über den Ozean ziehen, um dort eine neue Heimat zu finden und eine neue Existenz zu gründen. Ein Vorgang, der seine Rückwirkung, falls dadurch der Typus des Amerikaners verändert würde, zweifellos auch auf Europa ausüben dürfte. Zwar haben die Amerikaner, wohl eingedenk der guten Folgen, die das Verbot der Chineseneinwanderung mit sich brachte, eine gesetzliche Regelung und Beschränkung der Einwanderung vorgenommen, doch sind schon solche Massen dieser fremden und von der bisherigen Bevölkerung abweichenden Elemente in dem westlichen Staatswesen ansässig, ebenso dauert ihr Zuzug, da durch die bis jetzt bestehenden Beschränkungen doch nur ein verhältnismäßig kleiner Teil getroffen wird, nicht nur in selbem Maße, sondern, wie die neuesten Nachrichten zeigen, in noch verstärktem Grade an, so daß viele einsichtsvolle Amerikaner eine Benachteiligung ihrer Rassenmerkmale befürchten und derartige Folgen mit aller Energie abzuwenden trachten.

Dazu kommt, daß der hervorstechendste Typ des Amerikanertums, der Yankee in den Neuengland-Staaten, die Tendenz nicht nur einer langsameren Bevölkerungsvermehrung, sondern analog dem französischen Volkstum sogar einer direkten Abnahme zeigt, so daß schon heute hier und da die Befürchtung eines allmählichen Rückganges dieses findigen, energischen und rastlosen Amerikanertyps gehegt wird. Und man glaubt nicht, daß

Digitized by Google

durch die veränderte Einwanderung ein voll- und gleichwertiger Ersatz zu erwarten steht.

Ist der deutsche Volkscharakter gegenwärtig infolge der verbesserten Verkehrsverhältnisse, der Freizügigkeit, der Zuwanderung fremder Volkselemente, wie der veränderten Existenzbedingungen und der veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse überhaupt in einer keineswegs unbedeutenden Umbildung begriffen, so ist dies beim amerikanischen Volke, in welchen Begriff wir alle in der Union befindlichen Volkselemente einschließen, in ungleich höherem Maße der Fall. Wirken die klimatischen Einflüsse sowie die der Bodengestalt einesteils, dadurch daß sie die verschiedenen Rassen in landschaftlicher Begrenztheit in gleicher Weise umbilden und allmählich einen bestimmten Bevölkerungstyp hervorbringen oder der Bevölkerung eine Reihe von bestimmten gleichen Charakterzügen aufprägen, vereinheitlichend und dadurch gleichsam rassebildend, so bedingen sie andererseits Differenzierungen, die heute noch nicht zum Abschluß gelangt, ja in vielen Beziehungen durch den nomadischen Charakter der Bevölkerung vieler westlicher Distrikte kaum im Entstehen begriffen sind. Letzteres gilt namentlich von den differenzierenden Wirkungen des Bodens und der Bodengestalt, z. B. der scharfen Ausprägung des Charakters der Gebirgsbevölkerung wie in Oberbayern, Tirol usw., der Fischer- und Schifferbevölkerung usw. So etwas gibt es bis zum heutigen Tag in Amerika nicht. Ja nicht einmal der richtige Bauerntypus ist bis jetzt beim Anglo-Amerikaner auch nur in seinen Anfängen zum Durchbruch gekommen; es gibt bis heute nur Farmer und das sind keine Bauern. Die starke physische Verschiedenheit des fahlen Yankee und des dem Deutschen, Skandinavier u. a. ähnelnden und wie jene mit blühender, rosiger Gesichtsfarbe behafteten Kaliforniers läßt dagegen die Wirkungen des Klimas aufs drastischste hervortreten. In der Osthälfte der Vereinigten Staaten sind die Unterschiede zwischen Nord und Süd schon so pointirt, daß der bisherige Entwicklungsgang eine weitere Verschärfung der Verschiedenheiten mit Sicherheit voraussetzen läßt. Hinzu tritt auch hier als ein die Differenzirung beförderndes Moment die Abstammung „Kavalier" im Süden und „Rundkopf" (Puritaner) im Norden. Wir ziehen hier unter der Bezeichnung „Kavalier" und „Rundkopf" nur die englische Einwanderung in Betracht, vergleichen also nur die demselben Volke angehörigen Elemente. Ohne Zweifel aber steht fest, daß sich ein neuer Rassetyp, eine neue Spielart des Angelsachsentums in den Vereinigten Staaten und zwar in den Neuengland-Staaten gebildet hat. Ein Typ, in dessen Äußern viele Gelehrte, ob mit Recht oder Unrecht sei dahingestellt, eine allmähliche Annäherung an den Indianertypus bemerken wollen.

Weitere Veränderungen werden bedingt durch die sich größtenteils wieder aus geographischen Gründen ergebende veränderte Lebensweise und durch die in ihren Rassenbestandteilen veränderte Einwanderung.

Den Amerikanern selbst, die ihre Einwanderung mit scharfen Augen beobachten, erscheint sie infolge der in neuerer Zeit veränderten Ergeb-

Digitized by Google

nisse der Einschränkung bedürftig. Eine ganze Reihe von erschwerenden Bestimmungen sind in den letzten Jahren nach dieser Richtung hin vom Stapel gelassen worden. Betrachten wir zum besseren Verständnis die stattgehabte Einwanderung genauer.

Die ersten Einwanderer.

Die erste Besiedlung der neuen Welt erfolgte durch die großen Kolonialmächte des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts: Spanien, Portugal, Frankreich, England und Holland. Während die spanischen Galionen die südlichen Meere durchkreuzten, um mit den Schätzen Mexikos und Perus ihre Taschen zu füllen, wandten sich die Engländer den rauheren und unfruchtbareren Distrikten an der Küste Nordamerikas zu. 1497 schon war Sebastian Cabot, ein in England geborener und erzogener Seemann genuesischer Abstammung mit englischen Matrosen von Bristol aus längs der amerikanischen Küste bis Florida und in nördlicher Richtung bis in die Hudsonsbay gesegelt. Aber erst nach mehr als hundert Jahren wurden diese Fahrten von Martin Frobisher, Sir Humphrey Gilbert und dessen Halbbruder Sir Walter Raleigh, welcher die Kolonie Virginien gründete, wieder aufgenommen. Dauernde Erfolge hatten diese Versuche nicht. Virginien namentlich hatte unter schwerem Mißgeschick zu leiden. Erst unter John Smith, welcher den damals herrschenden Wahn, ein mit ungezählten Schätzen angefülltes Land, ein Eldorado in der neuen Welt zu finden, zerstörte und auf die Arbeit, als allein fruchtbar auch in diesem Lande, hinwies, gelang es zur Zeit Jakobs des Ersten eine aufblühende Niederlassung an der Chesapeakebay zu gründen. Es ließen sich zuerst nieder 105 Ansiedler. Davon waren 48 Gentlemen und nur 12 Ackerbauer. Sie gründeten die Stadt Jamestown. Nach 15 Jahren bestand die Kolonie aus 5000 Seelen.

Calvert, Lord Baltimore, welcher infolge seines Übertritts zum Katholizismus England verlassen mußte, gründete die Kolonie Maryland und machte sie, da eine rein katholische Niederlassung unmöglich war, Leuten jeglichen Glaubens zugänglich. Zum ersten Male wurde völlige Religionsfreiheit in einem Lande verkündet.

Vor Lord Baltimore jedoch, schon einige Jahre nach Smith, hatte die während Elisabeths Regierung nach Amsterdam geflüchtete Sekte der Brownisten oder Independenten Holland verlassen, um in den Urwäldern und Wildnissen der neuen Welt eine neue Heimat zu suchen. Am 21. Dezember des Jahres 1620 landete die „Mayflower" (Maiblume), eine Bark von 180 Tonnen, mit den Pilgervätern, wie sie genannt wurden, 41 Emigranten und ihren Familien an Bord, an der unfruchtbaren Küste von Massachusetts, an einem Orte, den sie in Erinnerung an den letzten heimatlichen Hafen, den sie berührt hatten, Plymouth nannten. Hiermit beginnt die Geschichte der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Schwere Kämpfe hatten auch diese Ansiedler mit Klima, Krankheit

Digitized by Google

Hungersnot usw. zu bestehen. Ihre Zahl vermehrte sich langsam. Nach 10 Jahren zählten sie erst 300 Seelen. Trotz allen Mißgeschicks, welches diese Ansiedler zu erdulden hatten und welches auch den in der Heimat zurückgebliebenen Auswanderungslustigen zu Ohren kam, blieben in dem durch Glaubensstreitigkeiten gespaltenen England die Augen der unter den Maßregeln der Regierung leidenden Puritaner auf diese Kolonie gerichtet. Pläne wurden entworfen, um in unmittelbarer Nähe des kleinen Plymouth eine neue Kolonie zu gründen. Kaufleute aus Boston in Lincolnshire unterstützten diesen Plan. Nach ihnen erhielt die Hauptstadt von Massachusetts den Namen Boston. König Karl bewilligte den Freibrief, welcher die Kolonie Massachusetts anerkannte. Und nun begann eine puritanische Auswanderung, wie sie England in diesem Umfange noch nicht gesehen hatte. 1700 Puritaner verließen im ersten Jahre die englische Heimat. Und zwar keineswegs, wie vielfach vorher, verfehlte Existenzen oder gar Verbrecher und ähnliche Kategorien, sondern ehrsame, sittenstrenge Männer und Frauen, Leute aus der Mittelklasse, einige Großgrundbesitzer, Geistliche wie Cotton, Hooker, Roger Williams, Londoner Advokaten von Ruf, junge Oxforder Gelehrte u. a. m. Die Mehrzahl aber bildeten gottesfürchtige, ihrem puritanischen Glauben streng ergebene Bauern aus Lincolnshire und den östlichen englischen Grafschaften. Je größer der Zwiespalt in England wurde, desto rascher nahm die Zahl der puritanischen Auswanderer zu. In einem einzigen Jahre verließen 3000 derselben die Heimat. Nach 10—11 Jahren hatten 200 Auswandererschiffe den Atlantischen Ozean durchkreuzt und 20000 Engländer Zuflucht in dem neuen Lande gefunden.

Dies war der Grundstock des Amerikanertums. Von diesen Leuten wurden die vier Staaten Neuenglands Massachusetts, New-Hampshire, Connecticut und Rhode Island besiedelt und den schon vorhandenen Kolonien Maryland und Virginien beigesellt. Sie gründeten und bevölkerten Neuengland, die Wiege der Union, und aus ihnen sollte im Laufe der Zeit der Yankeetyp sich entwickeln.

Der Auswandererstrom ließ nun etwas nach, war aber keineswegs erschöpft. Karolina wurde gegründet. Durch den Krieg verlor Holland seine Besitzungen vom Hudson bis an die Seen. Das ihnen entrissene Land wurde in verschiedene Distrikte eingeteilt, welche die Namen New-York — auch die an der Mündung des Hudson gelegene holländische Stadt Neu-Amsterdam erhielt von nun an den Namen New York —, New Jersey und Delaware erhielten. 1682 gründete William Penn mit seinen Quäkern die Kolonie Pennsylvanien. Geraume Zeit später wurde die Kolonie Georgia von General Oglethorpe als Zufluchtsort für englische Schuldner und verfolgte deutsche Protestanten ins Leben gerufen. Deutsche Lutheraner und deutsche Herrnhuter machten einen beträchtlichen Teil der Bevölkerung Karolinas und Georgiens aus. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts betrug die Bevölkerung sämtlicher Kolonien 1200000 Weiße und 250000 Neger, ungefähr den vierten Teil Altenglands. Rasch entwickelten

Digitized by Google

sich die wirtschaftlichen Verhältnisse. Bald gelangte das Land zu Wohlstand und Reichtum.

Aus diesen Ansiedlern bildete sich das, was wir heute das eigentliche Amerikanertum nennen. In erster Linie steht mit überwiegender Zahl das englische Element, aber Holländer — wenn auch in geringerer so doch in ihrem Einfluß nicht zu unterschätzender Anzahl, Leute wie Vanderbildt, Roosevelt, welche wir den echten Amerikanern zurechnen müssen, sind holländischer Abstammung — und Deutsche waren ebenfalls schon vorhanden. Der deutsche Einschlag fehlte nicht. In ihren Grundzügen germanisch ist diese neue Welt — denn Angelsachsen, Holländer und Deutsche gehören demselben Zweige der großen arischen Familie an — und im großen und ganzen germanisch wird sie hoffentlich bleiben, trotz aller Einwanderung andersgearteter, slavischer und italienischer Elemente.

Dieses starrköpfige, bigotte aber kräftige, zähe und mannhafte und wirtschaftlich außerordentlich tüchtige Puritanertum also bildete den Grundstock dessen, was wir heute als Yankeetum zu bezeichnen pflegen. Durch die Kämpfe mit den Fährlichkeiten der Natur, mit Indianern, wilden Tieren usw. wurde die Energie und Entschlossenheit dieses Volkes noch bedeutend gesteigert. Zunächst waren die Neuenglandstaaten, New-York und Pennsylvanien in ihrer Tätigkeit nächst dem Ackerbau hauptsächlich auf Walfisch- und Kabeljaufang, auf Getreide- und Holzhandel beschränkt, während sich in den südlichen Staaten eine ausgedehnte rege und äußerst lukrative Plantagenwirtschaft entwickelt hatte. Die Tabakpflanzungen Virginiens, die Mais-, Reis- und Indigoernten Georgiens und der beiden Karolinas waren berühmt in ganzen Lande.

Natürlich wirkte diese verschiedenartige wirtschaftliche Tätigkeit im Verein mit der nach Abstammung wie Glaubensbekenntnis andersgearteten südlichen Einwanderung in gewissem Sinne differenzirend. In den Südstaaten, besonders in Virginien, wo viele altenglische Familien wie die Fairfax, Washington u. a. sich niedergelassen hatten, bildete sich aus der Sklavenwirtschaft heraus eine aristokratische Gesellschaftsklasse, während die Neuengland-Staaten die feste Burg des Puritanismus mit seiner Frömmigkeit und Intoleranz, seiner Einfachheit, seiner Liebe zur Gleichheit und seiner Neigung für demokratische Einrichtungen geblieben waren. In ihnen war die bürgerliche Organisation am straffsten. Für Schulen und Unterricht wurde gesorgt wie in keinem der anderen Staaten. „Jede Gemeinde soll", so lautete die Bestimmung, „wenn Gott sie auf 50 Haushaltungen vermehrt hat, einen Lehrer anstellen, der alle Kinder lesen und schreiben lehrt; und sobald eine Stadt aus 100 Familien besteht, soll eine Lateinschule begründet werden." [1]) Natürlich war der Norden hierdurch, was die Allgemeinheit der Volksbildung anlangt, den anderen Staaten weit voraus,

[1]) John Richard Greens Geschichte des englischen Volkes. Übersetzt von E. Krichner. Mit einem Vorwort von Alfred Stern, Prof. der Geschichte am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. II. Bd. Berlin. Siegfried Cronbach. 1889.

Digitized by Google

was allerdings nicht hindern sollte, daß im Unabhängigkeitskriege und auch später die bedeutendsten Staatsmänner und Organisatoren aus den alten virginischen Familien hervorgingen.

Was die Glaubensbekenntnisse anlangt, so herrschte in den neuen Kolonien eine große Mannigfaltigkeit. Puritaner saßen in Neuengland, in den Südstaaten herrschte die bischöfliche Kirche, römische Katholiken bildeten einen großen Teil der Bevölkerung Marylands, in Pennsylvanien dominirten die Quäker, in New-Jersey Presbyterianer und Baptisten und deutsche Lutheraner und Herrnhuter wohnten in großer Anzahl in Karolina und Georgia. Unduldsamkeit und religiöse Verfolgung war unter diesen Umständen ein Ding der Unmöglichkeit, wenn auch in den einzelnen Staaten die Mehrzahl dem Gemeinwesen den religiösen Stempel aufdrückte und auch sozial in erster Reihe stand. So hatte sich in den Puritanerstaaten eine völlige Theokratie herausgebildet. Ja sie bestimmten, „auf daß das Gemeinwesen nur aus guten und ehrlichen Männern bestehe, daß künftig niemand zum Bürgerrecht zugelassen werde, der nicht einer der Kirchen innerhalb des Gemeinwesens angehöre.“ [1])

So bunt nun diese Musterkarte auch war und so verschieden diese Verhältnisse in den einzelnen Staaten sich herausgebildet hatten, so war doch die Regierungsform, gleichviel ob die Kolonie demokratisch oder oligarchisch war, überall so ziemlich die gleiche.

Das Zauberwort, welches den Engländern ermöglichte, individuelle Bewegungsfreiheit mit gesetzlicher Ordnung in einem Grade zu vereinigen, wie wir ihn bei allen anderen Völkern vergeblich suchen, heißt Selfgovernment und lokale Autonomie. Überall wo die Angelsachsen sich niederließen, schufen sie die staatliche Organisation zu dem Zwecke, das Wohlbefinden des Einzelnen zu sichern und zu fördern. Die Lehre von der Omnipotenz des Staates fand bei ihnen keinen Anklang. Nicht der Staat, sondern das Individuum bleibt dem Engländer Selbstzweck, welches nur deshalb mit anderen Individuen Verbindungen eingeht, weil dies seinem Vorteil entspricht. In den Gemeinwesen angelsächsischer Rasse ist der Einzelne nicht sklavisch dem Ganzen unterworfen, sondern der Staat ist freie Schöpfung und allen Staatsangehörigen zu eigen. So konnte die Persönlichkeit des Engländers sich mehr aus einem Guß, sich selbständiger, sozusagen mehr von innen heraus entwickeln. Sie wurde nicht durch drückende äußere Fesseln eingeschnürt und in ihrem Wachstum beeinträchtigt oder nach anderen, dem Volkscharakter nicht entsprechenden und ihn benachteiligenden Richtungen hingedrängt.

Dieser Grundzug des angelsächsischen Charakters, der englischen Politik zeigte sich auch in den neuen Kolonien. Ausgenommen die Kronkolonie Virginien, mit welcher allerdings verschiedene Experimente vom grünen Tische aus vorgenommen wurden, welche die Entwicklung des Landes lange aufhielten und beeinträchtigten und welche erst mit dem

[1]) Siehe die Note auf der vorhergehenden Seite.

Digitized by Google

Jahre 1621 ihr Ende nahmen, von welchem Jahre an auch der Aufschwung der Kolonie datirt, ließ die englische Regierung die Kolonisten für sich selbst sorgen und griff in die einzelnen Gemeinwesen nur soweit ein, als es für deren Bestehen notwendig war und von ihnen selbst gewünscht wurde. In Virginien ernannte die Krone den Gouverneur und den Rat, eine Art von Oberhaus. Die Ansiedler sandten ihre aus freier Wahl hervorgegangenen Vertreter in das house of burgesses, dem die eigentliche Legislative und vor allem das Besteuerungsrecht zustand. Jede einzelne Gemeinde wählte wie in England ihre eigenen Magistrate.

Anders entwickelten sich die Zustände in Neuengland. Selbstverständlich ebenfalls auf dem Boden des Selfgovernment, aber demokratischer. Wie wir gesehen haben, wurden die Neuenglandstaaten im Gegensatz zur Kronkolonie Virginien durch die puritanischen Opponenten gegen die anglikanische Hochkirche und gegen die Stuarts begründet und besiedelt. Nicht staatliche, sondern in erster Linie religiöse Motive trieben die Dissenters über den Ozean. Gott auf ihre Weise, ohne jede staatliche oder sonstige Störungen zu dienen, war der Zweck ihrer Auswanderung. Innigkeit und tiefe Innerlichkeit des religiösen Gefühls waren ihnen eigen. Doch war diese religiöse Gefühlsrichtung eng mit dem politischen Demokratismus verknüpft. Derselbe Geist, welcher Cromwell und seine Scharen beseelte, erfüllte auch die, welche aus Überzeugungstreue ihr altes, ihnen teures, Vaterland verließen, um sich in einem unbekannten wilden Lande mit allen ihren Familiengliedern anzusiedeln. Sie schufen die bürgerliche Freiheit, welche von nun an durch alle Lande dringen und allen angelsächsischen Staatengründungen zum Vorbild dienen sollte.

Die Pilgerväter, 74 Männer und 24 Frauen, setzten einen sogenannten „Kovenant" auf, in welchem sie sich durch ihre Unterschrift zu einem freien Gemeinwesen, in welchem der reine Glaube herrschen sollte, zusammenschlossen. Vollste bürgerliche Gleichheit wurde für alle Beteiligten festgesetzt. Gouverneur und Magistrate sollten aus freier Wahl mit gleichem Stimmrecht hervorgehen. Einem Bürgerausschuß lag die Regelung der Umlagen und Steuern ob. Anfänglich konnten jedoch nur Angehörige der puritanischen Konfession wählen und gewählt werden. Ja es war für Angehörige anderer Glaubensrichtungen bei Todesstrafe verboten, im Lande zu weilen. Doch wurde dies allmählich anders. Es brach sich zunächst in Connecticut und Rhode Island eine freiere und duldsamere Auffassung Bahn, welche allmählich auf die anderen Staaten, auch auf Massachusetts, übergriff. 1643 verbanden sich die Neuenglandstaaten zu einer freien Föderation, aus welcher später die Vereinigten Staaten von Nordamerika sich entwickeln sollten.

So geartet also waren die Leute, welche den Grund legten zu einem staatlichen Gemeinwesen, dessen gewaltige Entwicklung heute die Welt in Staunen versetzt und alle Politiker, Staatsmänner, Historiker, Volkswirtschaftler u. a. zwingt, sich aufs eingehendste mit ihm zu beschäftigen und den Ursachen dieses Aufschwungs nachzuforschen. Dies waren die

Digitized by Google

Ansiedler, welche das grundlegende Element der Bevölkerung des neuen Landes bildeten und deren Eigenart sich nach der Trennung vom Mutterlande immer schärfer herausbildete und in der Folgezeit einen neuen Menschenschlag, eine neue Spielart des Europäertums, im fernen Westen entstehen ließ. Das langsame, allmähliche Wachstum, welches bis zum Einsetzen weiterer größerer Einwandererscharen hauptsächlich auf natürlicher Vermehrung beruhte, die weite Entfernung vom Mutterlande, das die meisten der Ansiedler nie erblickten, die gemeinsame Beeinflussung durch Klima und Umgebung, auf welche wir an einer früheren Stelle schon hingewiesen haben und welche ihrer Charakterentwicklung ganz besondere eigenartige, von anderen Nationen abweichende, Züge verlieh, machten sie zu Amerikanern. Die von ihnen selbst ausgeübte Regierung, ihre rege Beteiligung an allen politischen und Verwaltungsangelegenheiten führten ein starkes Ichgefühl, einen starken Unabhängigkeitssinn herbei und gewöhnten sie daran, auf europäische Völker, von deren Traditionen sie in gewissem Sinne frei waren und deren aus historischem Boden erwachsene und in vielen Fällen wohl berechtigte Einrichtungen sie nicht verstehen konnten, als rückständige Reste einer überwundenen Zeitepoche herabzuschauen. Ihnen galt das Recht der Selbstbestimmung und der Selbstbetätigung als das höchste und dies war in allen Staaten der Union in gleichem Maße vorhanden. So entwickelte sich eine Verherrlichung des Individuums, ein schrankenloser Individualismus, dessen Auswüchse der Europäer bis heute mit sehr gemischten Gefühlen betrachtet, wobei er die wirkliche Charakterveranlagung des Amerikaners, irregeleitet durch ihm ungeheuerlich erscheinende Mitteilungen aus dem gelobten Lande des Westens, meist verkennt.

Die ersten Ansiedler brachten also ihre Sitten und Gebräuche mit und richteten sich in dem neuen Lande ihren Gewohnheiten gemäß ein. Eifersüchtig wahrten namentlich die puritanischen Kolonien ihre eigenartigen religiösen Überlieferungen und verfolgten sogar diejenigen, welche dieselben nicht teilten. Naturgemäß mußten die neuen Ankömmlinge, in der Folgezeit hauptsächlich Irländer und Deutsche, sich den herrschenden Gewohnheiten fügen. Sie nahmen infolge Unkenntnis der eingebürgerten Gebräuche, des Herkommens und der Sitte — die Deutschen auch infolge ihrer Unkenntnis der herrschenden englischen Sprache — in den Augen der Alteingesessenen sozial eine minderwertige Stellung ein. Sie waren zwar nicht unwillkommen, spielten aber gesellschaftlich — die Deutschen auch politisch — keine Rolle. Sie paßten sich allmählich den Einrichtungen des neuen Landes an, wurden Bürger desselben und gingen mit der Zeit völlig in der englischen Bevölkerung auf.

Die spätere Einwanderung.

Wenden wir uns nun zu den späteren Einwanderungen, so steht uns leider bis zum Jahre 1820 wenig authentisches statistisches Material zur Verfügung. Die Gesamtzahl der Einwanderer von 1789 bis 1820 wird

Digitized by Google

auf ungefähr 250000 Personen geschätzt. Auch sie bestand in der Hauptsache aus Engländern, Deutschen, Schotten, Irländern (und in geringem Maße Franzosen), welche ebenfalls im Laufe der Zeit völlig im Amerikanertum verschwanden und darin aufgingen. Vom Jahre 1820 an steht uns amtliches Material zur Verfügung. Wir sehen, daß die Einwanderung in langsamer Steigerung im Jahre 1842 zum ersten Male die Ziffer von 100000 erreicht, und daß vom Jahre 1846, veranlaßt durch die Hungersnot in Irland und durch die politischen Zustände in Deutschland, eine neue Steigerung eintritt und die Zahl der Einwanderer bis zum Jahre 1854 auf die hohe Ziffer von 427 833 Personen steigt. Der amerikanische Bürgerkrieg bewirkte ein starkes Sinken, bis das Wiederaufleben der gesamten amerikanischen wirtschaftlichen Verhältnisse die Einwanderung neu belebt und die frühere Höhe wieder herbeiführt, ja sie im Jahre 1882 mit 788992 Einwanderern weit überflügelt. Und so bleibt es von nun an.

Was die verschiedenen Nationen anlangt, die ihr Kontingent zur Einwanderung stellen, so ergibt sich, daß die Zahl der deutschen Einwanderer am höchsten ist. Ihnen folgen die Irländer und danach die Engländer. Die deutsche Einwanderung wuchs stetig bis zum Jahre 1890. Von da ab sank sie. Die irländische Einwanderung war am stärksten in den Jahren von 1851 bis 1860. Auch sie ist in den letzten 5 Jahren erheblich gesunken. Dasselbe ist der Fall mit Engländern und Schotten. Die Einwanderung aus Schweden und Norwegen ist anfänglich unerheblich, steigt aber von 1881 bis 1890 allmählich an und erreicht in neuerer Zeit einen ganz bedeutenden Umfang. Die Einwanderung aus Italien, Rußland, Polen, Österreich-Ungarn usw., die früher ganz minimal war, steigt in neuester Zeit in ungeahntem Maße. Diese Einwanderer stehen in bezug auf ihre Lebensgewohnheiten auf weit tieferer Stufe als alle früheren. Sie verschmelzen sich weniger leicht mit der schon vorhandenen Bevölkerung und verleihen der Einwanderungsfrage ihren heutigen überaus ernsten Charakter.

In den Jahren von 1820—1890 wanderten in die Vereinigten Staaten ein: Engländer 2430380, Schotten 323823, Irländer 3481074, Deutsche 4504128, Franzosen 366346, Dänen 142517, Schweden und Norweger 925031, Niederländer 100874, Belgier 43993, Schweizer 171269, Spanier und Portugiesen 43609, Österreicher und Ungarn 434488, Italiener 388558, Russen und Polen 324892.

Von den im Jahre 1900 10460085 im Ausland Geborenen, in den Vereinigten Staaten Ansässigen stammten aus Deutschland 25,8 % (gegen 30,1 % im Jahre 1890 und 26 % im Jahre 1850), aus Irland 15,6 % (gegen 20,2 % im Jahre 1890 und 42,8 % im Jahre 1850), aus Großbritannien 11,3 % (gegen 13,5 % im Jahre 1890 und 16,8 % im Jahre 1850), aus Schweden, Norwegen und Dänemark 10,3 % (unverändert gegen 1890; 1850 dagegen bildeten die Eingewanderten aus diesen Ländern weniger als 1 %) und aus Kanada 11,4 % (gegen 10,6 % im Jahre 1890 und 6,6 % im Jahre 1850). Degegen bildeten Österreicher und Ungarn im Jahre 1850 weniger als 0,1 % aller eingewanderten Personen, 1890 aber schon 3,3 % und 1900

Digitized by Google

5,6 %, die Italiener stiegen von 0,2 % im Jahre 1850 auf 2 % im Jahre 1890 und 4,1 % im Jahre 1900, die Russen von 0,1 % im Jahre 1850 auf 2 % im Jahre 1890 und 4,1 % im Jahre 1900. Die Einwanderung aus Österreich nahm in dem Jahrzehnt 1890 bis 1900 um 124,1 % zu, die aus Ungarn um 133,5 %, aus Italien um 162,5 % und die aus Rußland um 132,2 %. Dagegen gingen die in Nordamerika ansässigen Deutschen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung seit dem Jahre 1890 um 4,2 %, die Irländer um 13,5 %, die Engländer um 7,4 % zurück.

Die der Blumschen Zusammenstellung entnommene Tabelle VIII gibt einen genauen Überblick über Zahl und Herkunft der Einwanderer sowie den Prozentsatz der einzelnen Nationalitäten in den verschiedenen Jahrzehnten.

Tabelle VIII. Zahl der Einwanderer.

	1821-50	%	1851-60	%	1861-70	%
Gesamtsumme	2455815	100	2598214	100	2314824	100
Aus Kanada u. Neufundl.	57624	2,5	59309	2,3	153871	6,7
„ Deutschland . . .	593841	24,2	951657	36,6	787468	34,0
„ England	367943	15,0	423974	16,3	606896	26,2
„ Irland	1038824	42,3	914179	35,2	435778	18,8
„ Norweg. u. Schweden	15195	0,6	20931	0,8	109298	4,7
„ Österreich-Ungarn [1])	—	—	—	—	7800	0,4
„ Italien	4531	0,2	9231	0,3	11728	0,5
„ Rußland u. Polen .	1393	0,1	1621	0,1	4536	0,2
„ allen übrig. Ländern	376474	15,3	217362	8,4	197449	8,5

	1871-80.	%	1881-90	%	1891-00	%	Im ganzen	%
Gesamtsumme	2812191	100	5246613	100	3687564	100	19115221	100
Aus Kanada u. Neufundl.	383269	13,6	392802	7,5	3064	0,1	1049939	5,49
„ Deutschland . . .	718182	25,6	1452970	27,7	505152	13,7	5009280	26,16
„ England	548043	19,5	807357	15,4	272004	7,4	3026207	15,84
„ Irland	436871	15,5	655482	12,5	388194	10,5	3869268	20,25
„ Norweg. u. Schweden	211245	7,5	568362	10,8	321281	8,7	1246312	6,53
„ Österreich-Ungarn [1])	72969	2,6	353719	6,7	592707	16,1	1027195	5,38
„ Italien	55759	2,0	307309	5,9	651899	17,7	1040457	5,45
„ Rußland u. Polen .	52254	1,8	265088	5,0	602010	16,3	926902	4,85
„ allen übrig. Ländern	333599	11,9	443524	8,5	351253	9,5	1919661	10,05

In dem Jahrzehnt von 1860 bis 1870 kamen 2 064 000 europäische Einwanderer nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Davon waren 787 000 Deutsche, 568 000 Engländer, 435 000 Irländer, 109 000 Norweger und Schweden, 38 000 Schotten, 35 000 Franzosen, 11 000 Italiener, 7000 Österreicher und 4000 Russen. 1890 bis 1900 kamen 3 844 000 Personen. Davon waren 543 000 Deutsche, 403 000 Irländer, 325 000 Nor-

[1]) Bis 1866 wurden die aus Österreich-Ungarn Einwandernden als Deutsche gezählt, weshalb in den ersten beiden Kolonnen die Zahlen hierüber fehlen. Die oben angegebenen Prozentzahlen geben natürlich die Prozente der einzelnen Heimatländer der Eingewanderten zu den Gesamtzahlen der Einwanderer an.

Digitized by Google

weger und Schweden, 282 000 Engländer, 60 000 Schotten, 36 000 Franzosen, aber **655 000** Italiener, **597 000** Österreicher und Ungarn und **588 000** Russen. In dem einen Jahre 1903 kamen aus Deutschland 40 000, aus Irland 35 000, aus England nur 26 000 Personen, dagegen aus Italien **230 000**, aus Österreich-Ungarn **206 000** und aus Rußland **136 000** Personen.[1]) Und dies Verhältnis ändert sich keineswegs. Es steigt stetig, die Vereinigten Staaten mit einer Unzahl fremdartiger, auf niedrigerer Kulturstufe stehender Individuen überschwemmend.

Gewisse, jedem ins Auge fallende schädliche Folgen können wir schon heute bei einem Spaziergang durch die Neuyorker und Chikagoer Slums beobachten. In diesen Slums hat sich das ganze niedere Ost- und Südeuropäertum schon jetzt zu wahren Haufen des Elends und der Verkommenheit zusammengeballt. Gleich einem zweiten Magnetberg ziehen sie alle verlumpten Existenzen des Landes mit unwiderstehlicher Gewalt an sich, die Verkommenheit vergrößernd und ihren Wirkungskreis erweiternd. Erscheinungen in dieser Größe, Art und Form den Vereinigten Staaten früher unbekannt.

Der Einfluß der irischen und deutschen Einwanderung.

Wie wir gesehen haben, war die Besiedlung des jungfräulichen amerikanischen Bodens durch die Puritaner erfolgt. Die puritanische Bewegung leitete in England zu einer neuen Entwicklungsepoche hinüber. Das Zeitalter der Königin Elisabeth, die Zeit der englischen Renaissance, wie wir sie nennen wollen, mit ihrer Heiterkeit, ihrer derben Fröhlichkeit, ihrem ungenirten und ungezügelten Lebensgenuß, aber auch ihrer hohen Geisteskultur, ihrer Blüte in Literatur, Kunst und Wissenschaft war vorüber. An ihre Stelle trat eine mehr innerliche, im tiefsten Innern kunstfeindliche und pedantische, aber streng religiöse und sittliche Lebensauffassung. Der finstere Geist der Puritaner schwebte über dem englischen Volke. Er verbannte die Elisabethischen Traditionen und setzte an deren Stelle wohl wirtschaftliche Tüchtigkeit, Ordnung und Sittsamkeit, aber ohne die künstlerische Fruchtbarkeit der Vergangenheit, ohne die Genialität, wie sie verkörpert durch Shakespeare, Bacon u. a. die frühere Periode ausgezeichnet hatten, je wieder zu erreichen.

Noch größer aber war die soziale Bedeutung dieser Übergangsperiode. War früher die literarische und sonstige Bildung mehr ein Privilegium der oberen Klassen gewesen, so wurde sie jetzt durch Vermittlung der von Elisabeth freigegebenen Bibel, deren Übersetzung in die englische Sprache und deren Studium die ganze revolutionäre Bewegung hervorgerufen hatte und auf welcher von jetzt ab die nun geltenden Bildungsvoraussetzungen beruhten, Gemeingut des Volkes. Der Charakter der englischen Bildung wurde ein religiöser. „In England herrscht die Theologie" sagt Grotius zehn Jahre nach dem Tode der Königin Elisabeth und Hand in Hand mit

[1]) S. Münsterberg, Die Amerikaner. Bd. I. E. S. Mittler u. Sohn. Berlin 1904.

Digitized by Google

dieser Wertschätzung der Bibel ging eine große Gleichgültigkeit gegenüber der schönen Literatur, sowohl bei den oberen Klassen wie beim Volke. Der künstlerisch fruchtbare Geist verschwand. Dagegen gewann das Leben an sittlicher Größe, an Bewußtsein von Manneswürde, an Ordnung und Gleichgewicht. Gerechtigkeit, Edelmut und Selbstbeherrschung waren die Charaktereigenschaften eines puritanischen Gentleman. Die ungebundene Leidenschaft der Renaissance wurde durch männliche Lauterkeit ersetzt. Das Familienleben nahm einen innigeren Charakter an.

Es beginnt ein Zeitalter sozialer Gleichheit. Die gemeinsame Brüderschaft in Christo vertilgte in den Herzen der Puritaner das Gefühl sozialer Unterschiede, welches zur Zeit Elisabeths geherrscht hatte. Der stolzeste Edelmann erkannte den ärmsten Glaubensgenossen als gleichberechtigt an. Der ärmste Bauer fühlte sich durch seine Gemeinschaft mit Gott geadelt. Das Bewußtsein der Würde und Selbstachtung stieg in den unteren Klassen zu einer vorher nie dagewesenen Höhe. Die Mittelklasse, Gewerbetreibende u. a. bildeten neben der Gentry die Hauptstütze des Puritanismus. In Milton sehen wir alle diese Eigenschaften, welche den Puritanismus auszeichneten und adelten, verkörpert. Seine Jugenderziehung, welche noch in die alte Zeit hineinfiel und welche ihm gestattete, die Spreu von dem Weizen zu sondern, befähigte ihn, alles Beschränkte und Einseitige der neuen Bewegung zu vermeiden. Sie ermöglichte ihm, das Gute und Schöne für sich herauszunehmen, in sich zu verarbeiten und fortzubilden.[1])

Schattenseiten des puritanischen Charakters waren stolze Zurückhaltung, ja Verachtung gegenüber allen Andersgläubigen und weltlich Gesinnten. Dies führte zur Strenge und Ungeselligkeit. Nicht das Bewußtsein gemeinsamer Menschenwürde verband den Puritaner mit anderen menschlichen Wesen, sondern nur die Anerkennung und Gemeinsamkeit der Brüderschaft der Auserwählten. Alles außerhalb ihres Kreises Stehende hatte für sie keinen Wert. Ja es wurde von ihnen gehaßt und bekämpft. Das Leben wurde innerlicher, aber auch steif, streng und farblos. Der harmloseste Lebensgenuß war verpönt.[1])

Aus solchem Milieu gingen die ersten Besiedler Nordamerikas hervor. Zu den eben geschilderten Eigenschaften traten nun die allmählich aus dem Klima, aus der Umgebung, aus dem Kampfe mit der Natur und mit feindlichen Eingeborenen sich entwickelnden hinzu. War dem Engländer an sich schon hohes Selbstgefühl zu eigen, zeichnete ihn sicheres, bestimmtes Wesen aus, war er schon von Natur selbständig, auf seine eigene Kraft vertrauend, aber wortkarg, vielfach unzugänglich und nicht zu langem Reden geneigt, so wurden diese Eigenschaften bei dem Nordamerikaner englischer Abstammung durch den ständigen harten Kampf ums Dasein noch bedeutend verstärkt. Der ihm zu Verfügung stehende Raum, die Notwendigkeit der Überwindung ungeheurer Strecken, verlieh

[1]) Vgl. hier John Richard Greens meisterhafte Charakterisirung des englischen Puritanismus.

Digitized by Google

ihm etwas Ruheloses, etwas Nervös-Hastendes und trug dazu bei, die dem englischen Charakter anhaftende Schwerfälligkeit zu vermindern, ja dieselbe gänzlich zu beseitigen und in ihr Gegenteil umzuwandeln. Der Reichtum unbebauten Bodens, an Gelegenheit, sein Glück, wenn es an einem Orte nicht gelang, an einem anderen zu versuchen, verlieh ihm jenen Optimismus, welcher an sein Glück glaubend, vor nichts zurückschreckt. Jenen Optimismus, welcher, eine nicht zu unterschätzende Quelle der Kraft, alles wagt und siegt, infolge des unerschütterlichen Selbstvertrauens, welches er verleiht und welches in den gefährlichsten Situationen nicht versagt. So bildete sich ein Menschenschlag, rüstig im Kampfe ums Dasein, physisch und psychisch leistungsfähig im höchsten Grade, aber gewisse Eigenschaften des Engländers und vor allem des Puritaners, stolze Zurückhaltung, steifes ablehnendes Wesen und eine gewisse Verständnislosigkeit und Geringschätzung für ihm fremde Sitten und Gebräuche beibehaltend. Ein Menschenschlag in hohem Grade befähigt, seine Eigenart durchzudrücken und sie anderen zuströmenden Elementen aufzuzwingen. Die Gewohnheit des Selfgovernments, der politische Instinkt, welcher überhaupt den Angelsachsen eigen ist und welcher leider dem Deutschen völlig abgeht, machte ihn weiterhin den Einwanderern überlegen und drückte deren politischen Einfluß auf ein sehr bescheidenes Maß herab.

Zu diesen Leuten kommen nun in großer Zahl die Deutschen und die Irländer. Es ist klar, daß es ihnen schwer fallen mußte, solchen Elementen gegenüber ihre Eigenart durchzusetzen. Die Unkenntnis der Sprache schon drückte die Deutschen in eine Stellung zweiten Ranges herunter. Der deutsche Handwerker oder Kleinbauer, welcher an ein freies politisches Leben nicht gewöhnt, in der Heimat in engen drückenden, sozusagen fest vorgezeichneten Verhältnissen gelebt hatte, sah sich plötzlich in einen Strudel ihm gänzlich unbekannten und unverständlichen wilden und zügellosen Konkurrenzlebens hineingeworfen, dem er anfänglich ratlos und verwirrt gegenüberstand. Meist verließ er die von wildem Verkehrslärm erfüllte Hauptstadt und ließ sich, soweit seine Mittel reichten, weit drinnen im Lande nieder, richtete sich in gewohnter Weise häuslich ein und legte im Laufe der Zeit den Grund zu einem gesicherten Wohlstand, sich allmählich den herrschenden Verhältnissen anbequemend und auf jede aktive Beteiligung am politischen Leben, wie auch auf jegliches Rollespielen im gesellschaftlichen amerikanischen Leben verzichtend.

Es ist klar, daß an eine gesellschaftliche Rolle dieser bescheidenen Menschen gegenüber den bestimmten, herrischen, an das amerikanische Leben gewöhnten, noch dazu nicht unerheblich an puritanischem Dünkel leidenden, prätentiösen Yankees nicht zu denken war. Manch fröhliches Pfälzer Bäuerlein, lustig und fidel, sich hier und da zum Entsetzen der sittsamen Ladies ein kleines Räuschlein antrinkend und mit lauter Stimme und ausdrucksvollen Gesten seine Ansichten kundgebend und seine Meinung verteidigend, mag oft genug dem an Selbstbeherrschung gewöhnten, den Trunk meist verabscheuenden, etwas pharisäisch angehauchten Yankee schwer

Digitized by Google

auf die Nerven gefallen und ihm ein Gegenstand des Ärgernisses gewesen sein. Oft genug mag der schwerfällige Niederhesse oder Westfale, der sich in den verwickelten, mit tausend Fallen versehenen, geschäftlichen amerikanischen Manipulationen anfangs nicht zurechtzufinden vermochte, dem puritanischen Herrn ein verächtliches Lächeln abgelockt haben. Aber das machte nichts. Sie hielten sich in der größeren Mehrzahl aufrecht, wenn auch viele den fremden Verhältnissen zum Opfer fielen und zugrunde gingen. Der Pfälzer vergaß auch in der neuen Welt sein Sprüchlein:

„Mar is uff darre Welt (frailich aach Gott zu ehrn)
Jo doch for sunscht nix do, als for ze proffedern"

keineswegs. Niederhessen und Westfalen ließen sich einmal übers Ohr hauen, und dann nicht wieder. Nach einer Reihe von Jahren finden wir beide, denen man in New York infolge vorausgesetzter unausrottbarer Dummheit keinen Taler anvertraut hätte, in gesicherten Verhältnissen wieder. Den einen als Farmer irgendwo im Lande, den anderen als Hausbesitzer, Bauunternehmer, Krämer oder Gott weiß was sonst für ein seinen Mann nährendes Handwerk ausübend, in irgend einem anderen Winkel des riesigen Landes, im Osten, Westen oder Süden. Am besten paßte in diese neuen Verhältnisse der niederdeutsche Bauernsohn. Viele seiner Eigenschaften deckten sich mit denen des Yankee. Er war außerdem an harte, ausdauernde landwirtschaftliche Arbeit gewöhnt. Auch er ging allein, alles um sich her mißtrauisch beobachtend und jeden Pfennig krampfhaft festhaltend, seinen Weg. Politik, Gesellschaft usw., das alles war ihm furchtbar gleichgültig, wenn er nur sein Fortkommen fand. Und er fand es.

Der Irländer, fand sich ebenfalls ganz gut in die amerikanischen Verhältnisse. Auch er mag oft genug mancher Lady ein „shoking" entlockt haben. Aber das kümmerte ihn wenig. Er kam weniger mit Weib und Kind. Meist junge Männer und Frauen wanderten ein. Waren die Deutschen vielfach Handwerker usw., so war Paddy meist Landarbeiter. Er übernahm die Ausführung der öffentlichen und privaten Arbeiten, zu deren Bewältigung große Arbeitermassen notwendig waren. Eisenbahnbauten usw. waren seine Domäne. Aber so lustig und vergnügt er auch war, so gern er sich ein Gläschen über den Durst genehmigte, so vergaß er doch nicht, sich rege am politischen Leben zu beteiligen. Er ging geschlossen vor, seine große Zahl sicherte ihm den Erfolg und diesen benutzte er, um sich Vorteile mancherlei Art zu verschaffen. Bald finden wir die Stadtverwaltungen mehr oder weniger von den irischen Stimmen abhängig und gezwungen, auf deren Wünsche Rücksicht zu nehmen. Der Ire wurde Schutzmann usw., besetzte allmählich alle niederen Stellungen der Städteverwaltungen, teilweise auch die oberen, und lebte einen guten Tag. Er nahm die Sache leichter, geschickter und rationeller als der Deutsche. Er erreichte schneller etwas und er erreichte anfänglich mehr, aber auf die Dauer blieb er hinter dem Deutschen zurück. Er wandte sich mit Vorliebe den großen Städten zu. Beide aber, der

Digitized by Google

Deutsche und der Irländer, wurden von den Anglo-Amerikanern über die Achsel angesehen.

Eine gewisse Änderung trat ein im Jahre 1848. Gebildete Deutsche aller Gesellschaftsklassen kamen zum ersten Male in größerer Anzahl ins Land. Das deutsch-amerikanische Leben nahm vielseitigere Formen an, es wurde reicher an innerem Gehalt und schon mag sich mancher hochgekommene Deutsche der Freundschaft eines der herrschenden Klasse angehörigen Amerikaners erfreut haben. Der Amerikaner sah plötzlich, daß Deutschland nicht nur von armen ungebildeten Arbeitern, Bauern oder Handwerkern bewohnt war. Karl Schurz trat in Tätigkeit. Hatten Deutsche schon im Unabhängigkeitskriege eine große, ja ausschlaggebende Rolle gespielt (Steuben), so traten im Bürgerkriege die Deutschen offen und geschlossen auf die Seite der Nordstaaten und trugen wesentlich zu dem kriegerischen Erfolge derselben bei. Dies erwarb ihnen die Anerkennung und Dankbarkeit der Sieger und ihre allgemeine Stellung stieg. Als aber der Krieg von 1870 geschlagen und das Deutsche Reich gegründet war, da begann man auch in den Vereinigten Staaten sich intensiver der gemeinsamen Abstammung zu entsinnen. Der Rassenstolz begann auch bei den Deutschen sich zu regen. Mehr und mehr nahmen Deutsch-Amerikaner am politischen Leben teil. Karl Schurz nahm eine Stellung ein, wie sie noch kein Deutscher eingenommen hatte. Ja er hätte wohl Präsident des Landes werden können, wenn er gewollt hätte, und wenn er Eingeborener gewesen wäre. Aber trotz allem und allem blieben die Anglo-Amerikaner, die Yankees, im großen ganzen die herrschende gesellschaftliche Klasse. Millionäre genug, auch Milliardäre, sind deutscher Abstammung. Sie gehören, wie die Familie Astor, natürlich der herrschenden, gesellschaftlich tonangebenden Klasse an, aber das Gros der Deutschen verkehrte nicht in den Yankeezirkeln und gehörte nicht zu ihnen. In dieser Richtung ungefähr bewegen sich die Verhältnisse heute noch. Im ganzen erfreuen sich die Deutschen in den Vereinigten Staaten eines gesicherten Wohlstandes und, von dem eben erwähnten Umstande abgesehen, infolge ihrer Ordnungsliebe, ihres amerikanisch-patriotischen Geistes, berechtigten Ansehns. Die Irländer als ganzes genommen, erreichten nicht die Stellung der Deutschen.

Wirtschaftlich war die Einwanderung für die Entwicklung der Vereinigten Staaten von ganz enormem Vorteil. Sowohl die Einwanderung überhaupt, welche das nötige Arbeitermaterial für die in Masse der Erledigung harrenden wirtschaftlichen Aufgaben zur Verfügung stellte, wie auch gerade durch die Zusammensetzung derselben. Die Verwandtschaft des Blutes ließ ein baldiges Aufgehen im Amerikanertum, eine baldige Verschmelzung der verschiedenen Rassenbestandteile untereinander mit Sicherheit erwarten, welche beide durch die übliche schnelle Entnationalisierung der Deutschen wahrscheinlicherweise noch beschleunigt werden durften. Ferner aber auch durch eine infolge der Einwanderung sich vollziehende überaus glückliche Art von Arbeitsteilung. Der ruhelose Anglo-

Digitized by Google

Amerikaner zog häufig, kaum daß er sich in den Besitz einer neuen Heimat gesetzt hatte, von der Gier nach größerem Gewinn getrieben, wieder von dannen, weiter nach dem Far West, dem Sonnenuntergang entgegen. Rastlos und unermüdlich tätig, stets bestrebt das Vorteilhafteste und Gewinnbringendste zu finden, ließ er sich keine Zeit, etwas in Ruhe auszubauen und zu vollenden. Hier trat der Deutsche oft als vollwertiger Ersatz in die Bresche. Während der Anglo-Amerikaner meist rücksichtslosen Raubbau trieb, nahm sich der Deutsche liebevoll seines Bodens an und in sorgsamer ständiger Pflege brachte er ihn zur höchsten Leistungsfähigkeit. Er bildete überhaupt das eigentlich seßhafte Element. So wirkte er überall ausgleichend. Und der Irländer als Dritter im Bunde übernahm Eisenbahnarbeiten, Landstraßenbau, Kanalisirungen und Straßenarbeiten in den Städten u. dgl. m. Es konnte gar nicht besser sein. Dazu, trotz allen Elends und aller Verkommenheit in Irland, ursprünglich drei hochbegabte, edel angelegte Rassen, welche wohl voneinander verschieden, doch keine grundlegenden Unterschiede aufzuweisen hatten; welche im Gegenteil sich gegenseitig zu ergänzen vermochten, so diametral sich auch Engländer und Iren im alten Lande gegenüberstanden und heute noch gegenüberstehen. Der Anglo-Amerikaner und wohl auch der Deutsche, die männlichen Rassen repräsentirend, mehr hervorragend nach der Seite des Charakters hin, der Ire mehr nach der Seite des Intellekts und des Gemüts, der Stimmung und der Phantasie. Ersterer sich völlig beherrschend, alle Gemütsregungen dem Verstande unterordnend; der Ire die Phantasie frei walten lassend, ohne dieselbe durch Stärke des Charakters bändigen zu können, dadurch leichter zu Ausschreitungen geneigt und infolgedessen auf die Dauer wirtschaftlich hinter den beiden anderen zurückbleibend, denen er wohl an Begabung gleichwertig gegenübersteht, aber nicht an Selbstbeherrschung und Selbstzucht, sowie an der nötigen Härte und Festigkeit des Charakters. Der Deutsche steht auch hier wieder so ungefähr in der Mitte, zwischen den beiden Extremen vermittelnd, und je nach seiner Herkunft mehr nach der einen oder anderen Seite hinüberneigend.

Auch die Einheitlichkeit der Bevölkerung wurde durch die deutsche Einwanderung nicht wesentlich gestört. Wo die Deutschen in fest geschlossenen Massen sich angesiedelt hatten wie in Wisconsin, Missouri, Ohio, Indiana, Maryland, Kentucky o. a. O. hielten sie naturgemäß gewisse heimische Gebräuche und Sitten, wie vor allen Dingen auch die Sprache, längere Zeit fest als da, wo sie in weniger geschlossenen Massen unter die übrige Bevölkerung verteilt waren. Aber selbst da, wo sie fast gänzlich unter sich waren, lasteten die Besonderheiten der amerikanischen Verhältnisse, die ganze Wucht des amerikanischen Lebens überhaupt derart auf diesen in der großen Mehrzahl nicht zur Erhaltung ihrer Eigenart, zur Erhaltung ihres Volkstums sowie zur Pflege religiöser Überlieferungen und Gebräuche, sondern zu ihrem eigenen persönlichen schnelleren Fortkommen ins Land gekommenen Elementen, daß der Amerikanisirungsprozeß nicht zum Stillstand gelangte, sondern allmählich auch hier seinen Fortgang

Digitized by Google

nahm und die Einwanderer, sie mochten wollen oder nicht, zu Amerikanern umbildete. Und meistens wollten sie. Bald fühlten sie sich als freie Bürger eines freien Landes. Mit dem wachsenden Wohlstand stieg ihr Selbstbewußtsein. Die amtliche Bevormundung, der Kastengeist, der dem armen Handwerker im alten Lande so oft das Leben vergällt hatte, existirte hier nicht und oft mag den nunmehrigen wohlhabenden Hausbesitzer, trotzdem er sicher noch verschiedenes auch am amerikanischen Leben im tiefsten Innern seines Herzens auszusetzen hatte, der Wunsch aufgestiegen sein, sich seinen alten Landsleuten in seiner nunmehrigen Herrlichkeit zu zeigen und den amtlichen Organen, die früher sein Mißfallen zu erregen pflegten, den Kopf zurechtzusetzen. Sie wurden also in der großen Mehrzahl in meistens nicht allzulanger Zeit zu überzeugten, ja begeisterten Amerikanern.

Schon die Kinder der Eingewanderten sprechen in den meisten Fällen nur englisch. Sie wollen keine „dutchmans" sondern Amerikaner sein. Eine nutzlose Zwitterstellung paßt ihnen nicht. Sie schämen sich häufig genug ihres Ursprungslandes und in vielen Fällen sogar ihrer das Englische radebrechenden Eltern. Das Deutschtum geht seinen Krebsgang weiter und die Deutsch-Amerikaner vermögen nicht ihn aufzuhalten. Der Deutsche ist eben auch hier zum Völkerdünger geworden, welcher fremdes Volkstum stärkt und kräftigt und die Konkurrenzfähigkeit desselben in politischem und wirtschaftlichem Sinne, auch dem alten Vaterlande gegenüber, um ein Bedeutendes erhöht.

Vor dem Unabhängigkeitskriege machten die Deutschen zusammen mit den Holländern im Staate New York vier Fünftel, in Pennsylvanien zwei Drittel, in New Jersey, Delaware und Maryland die Hälfte, in Virginia mehr als ein Viertel der weißen Bevölkerung aus. Ebenso saßen sie in größerer Anzahl in Nord- und Südkarolina, in Georgia und in Louisiana. Als die Vereinigten Staaten sich vom Mutterlande England losgesagt hatten, ließ die Masseneinwanderung der Deutschen eine Zeitlang nach, das geistige Band mit Deutschland lockerte sich und die deutsch-amerikanische Bevölkerung, welche bis dahin in ihren Grundzügen deutsch geblieben war, erhielt ein englisch-irisches Gepräge. Als aber im neunzehnten Jahrhundert nach dem englischen und gar in neuester Zeit nach dem spanisch-amerikanischen Kriege amerikanisches Nationalbewußtsein, amerikanischer Nationalstolz sich zu einer nie geahnten Höhe entwickelten, vermochten die Deutschen Ebenbürtiges diesen neuen Kräften nicht entgegenzustellen und sie wurden Amerikaner. Vorbei war der Traum eines neuen Deutschlands im fernen Westen, vorbei die Hoffnungen, die das Vaterland, wenn auch nicht in politischer, so doch in völkisch-kultureller Beziehung, auf seine in der Ferne weilenden Söhne gesetzt hatte.

Der kulturelle Einfluß des deutschen Elements ist infolge seines großen Blutanteils ein tiefgehender, wenn er sich auch nicht stark sichtbar und laut an die Oberfläche drängt. Er kommt besonders stark zur Geltung, wo es sich darum handelt, ob und wie weit die Massen des Volks kulturellen

Digitized by Google

Anregungen Folge leisten und Kulturströmungen bereitwillig tragen oder zähe hemmen.

Sobald die roheste wirtschaftliche Erschließungsarbeit geleistet war, regte sich der amerikanische Geist. Wir sehen große Charaktere sich entwickeln. Männer wie George Washington, Benjamin Franklin, Abraham Lincoln u. a. errangen sich die Liebe und Verehrung aller Zeitgenossen, Dichter wie Longfellow, Bryant, Holmes, Whitmann, feinsinnige Essayisten wie Ralph Waldo Emerson, Novellisten und Romanciers wie James Fenimore Cooper, Thoreau, Hawthorne, und viele andere eroberten sich Anerkennung in der ganzen zivilisirten Welt; besonders aber drang J. F. Cooper mit seinen farbenprächtigen, stimmungsvollen Schilderungen des Indianer- und Ansiedlerlebens in die Herzen der Jugend und sicherte sich und den Amerikanern dort eine Stellung, welche ihnen für lange Zeit das Interesse und die Teilnahme und zwar nicht nur Jungdeutschlands gewährleistete. Die Frau errang sich, teilweise wohl bedingt durch die Seltenheit ihres Vorkommens, welche ihr in vielen männerreichen, an Frauen und Mädchen Mangel leidenden Distrikten eine geradezu schwärmerische Verehrung von seiten des männlichen Geschlechts entgegenbrachte, eine eigenartige und beherrschende Stellung nicht nur im gesellschaftlichen, sondern im gesamten Leben der Union und wirkte ihrerseits veredelnd und ausgleichend auf das anfänglich vielfach wilde und rauhe Leben der gewalttätigen Männer zurück.

Hand in Hand mit dieser Entwicklung ging eine immer intensivere Erschließung der Bodenschätze des ungeheueren Landes, ein immer intensiveres Ringen der Individuen untereinander nach Erfolg. Die Industrie fand mehr und mehr Eingang. Große Vermögen bildeten sich und im Gefolge alles dieses wirtschaftlichen Drängens der einzelnen, des Hastens nach immer größerem Gewinn, der immer weiter und immer mächtiger fortschreitenden Industrialisirung des Landes entwickelten sich auch jenseits des großen Teiches Verhältnisse, welche die soziale Frage nicht auf Europa beschränkt erscheinen ließen, sondern welche in einem Lande, das mit Leichtigkeit die doppelte, drei- und vierfache Menschenzahl in ausgiebigster Weise hätte ernähren können, Zustände herbeiführten, welche den europäischen ähnlich, ja sie vielfach übertreffend, ein massenhaftes Proletariat — in keinem Lande gibt es so viele herumziehende Vagabunden (Tramps) wie in den Vereinigten Staaten —, ungeheuere Menschenansammlungen in riesenhaften Städten, größtes Elend und eine in Deutschland in dieser Höhe bis jetzt völlig unbekannte Masse von Besitzlosen heranzüchteten.

Immer wilder wurde der Kampf ums Dasein. Der persönliche Erfolg wurde maßgebend für den einzelnen wie für die Gesamtheit. Der Dollar begann seinen Siegeszug durch das ganze große Gebiet der Vereinigten Staaten von Nordamerika anzutreten. Große Leistungen auf technischem Gebiete waren zu verzeichnen, aber trotz Erhöhung des allgemeinen Komforts trat die Pflege des Schönen im Leben hinter dem fieberhaft ent-

Digitized by Google

wickelten Erwerbssinn zurück. Männer wie die vorhin genannten verschwinden und machen Durchschnittserscheinungen Platz. Das heutige Amerika hat keinen Emerson, keinen Longfellow aufzuweisen. Ein Shakespeare, ein Goethe, ein Schiller, ein Dante, ein Beethoven, Mozart oder Richard Wagner, ein Arnold Böcklin, Hans Thoma oder Adolf Menzel sind aus amerikanischem Boden bis jetzt nicht hervorgewachsen. Auch heute noch werden die Interessen des größten Teils der Männerwelt völlig durch wirtschaftliche Fragen absorbirt. Mit Schrecken sieht der amerikanische Vaterlandsfreund die trotz aller gegenteiligen Bestrebungen hochgebildeter Amerikaner, immer weiter fortschreitende Verflachung des kulturellen Lebens die Inferiorität nicht nur auf künstlerischem, sondern auch auf rein wissenschaftlichem Gebiete. Es entwickeln sich Talente in großer Zahl, aber keine Genies, welche imstande wären, Amerika von der geistigen Übermacht der europäischen Kultur, der europäischen Kunst und Wissenschaft zu emanzipiren.

Und dadurch bleibt immer noch Hoffnung, daß der deutsche Geist in stärkerem Umfange, als er es bis heute vermocht hat, sich durchzuringen und sich auf sich selbst zu besinnen, die Gelegenheit und die Kraft haben wird. Denn bisher haben die Deutsch-Amerikaner diese einseitige Entwicklung nicht zu hindern vermocht. Im Gegenteil — gerade von ihnen ist ein großer Teil völlig in dem ausschließlichen Streben nach Erwerb, in dem Hasten und Jagen nach Reichtum, im Dienst des allmächtigen Dollar aufgegangen. Es war dies zwar kein Wunder, da, die Achtundvierziger ausgenommen, die größte Mehrzahl der eingewanderten Deutschen keineswegs auf der Höhe der deutschen Bildung stand, da ihnen wohl selbst größtenteils die geistigen Schätze des deutschen Volkes unbekannt geblieben und ihrem Verständnis nicht näher gerückt waren und ihnen daher die äußerliche wirtschaftlich-technische Kultur der Amerikaner mehr imponirte als die von ihnen gar nicht verstandene hohe geistige Kultur ihres eigenen Volkes. Auch nahmen sie infolge ihrer Unkenntnis der Sprache wie der herrschenden Sitten und Gebräuche eine Zwitterstellung ein, welche ihnen selbst wohl unbehaglich, sie nicht zu intensiverer geistiger Tätigkeit, die technischen Seiten der Wissenschaft stets ausgenommen, gelangen ließ. Sie mußten erst Wurzeln schlagen, erst mit dem Boden verwachsen, um hoffentlich dann in späterer Zeit um so schönere Blüten zu treiben.

Leider aber scheint dies bis heute sehr, sehr fraglich zu sein. Auch sie, die Nachkommen des Volkes der Dichter und Denker, haben wohl bedeutende Kaufleute, Bierbrauer usw., allerdings auch hervorragende Ingenieure und Techniker in Massen hervorgebracht, aber keinen einzigen großen Dichter, Komponisten oder sonst auf einem Gebiete des reinen Geisteslebens hervorragenden Mann, wie man es doch von ihnen hätte erwarten sollen. Im Gegenteil, was hier an Größen vorhanden ist, stellten die britischen Amerikaner, während sich die Deutschen, selbst heute noch, in behäbigem Wohlstand, Ausnahmen wie Karl Schurz, Kapp, Körner, Lieber, Prätorius u. a. selbstverständlich abgerechnet, am Materiellen wohl

Digitized by Google

sein lassen. Allerdings sprechen Anzeichen dafür, daß sich allmählich eine Änderung vorbereitet. Es rührt sich in der deutsch-amerikanischen Literatur und in letzter Zeit beginnt sie sogar ihre Schatten nach Europa herüberzuwerfen. Doch ist an eine wirkliche Dauer, an eine feste Grundlage und auch für die fernere Zukunft Bürgschaft leistende Sicherstellung und konsequente Durchführung dieser Bestrebungen wohl kaum zu denken. Die erste Vorbedingung einer Erhaltung der deutschen Literatur und Kultur ist die Erhaltung der deutschen Sprache, da erst deren Kenntnis und Beherrschung ein Eindringen in die Bildungsschätze des deutschen Volkes ermöglicht. Leider aber müssen wir feststellen, daß dieselbe im Bereiche der Union feste und für alle Zeiten dauernde Wurzeln nicht geschlagen hat. Sie ist im Rückgang begriffen, trotzdem die Deutschen eigene Kirchen, eigene Schulen, eigene Zeitungen usw. hatten und noch haben, trotzdem in den vielen deutschen Turn-, Gesang- und literarischen Vereinen die Erhaltung deutscher Sprache, deutscher Sitte und deutscher Kultur aufs Programm gesetzt war und heute noch gesetzt ist. In den Kirchen und Schulen verdrängt die englische Sprache die deutsche. In den Kirchen wird mehr und mehr an Stelle der deutschen die englische Predigt eingeführt. Eine Ausnahme machen die deutschen Katholiken, welche sich stets als energische und entschiedene Freunde ihrer Muttersprache erwiesen haben. Doch haben sie stark zu leiden unter dem Bestreben der irisch-katholischen Bischöfe, Priester ihrer Nationalität an deutsche Gemeinden zu versetzen und dort englisch predigen zu lassen. Ein Umstand, der schon zu vielen Zwistigkeiten Anlaß gegeben hat. Von den lutherischen Gemeinden sind nach Prof. Knortz die Ohio- und Missouri-Synode ehrlich bestrebt, den Gebrauch der deutschen Sprache aufrecht zu erhalten, doch haben auch hier einige Gemeinden sich genötigt gesehen, hier und da englische Predigten zu gestatten. Die deutschen Schulen, wo sie noch vorhanden sind, stehen leer, da die Eltern ihre Kinder in die öffentlichen amerikanischen Schulen schicken, wo sie dem Deutschtum bald entfremdet und amerikanisirt werden. In den Kirchenschulen lernen die Kinder so viel Deutsch, daß sie das Gesangbuch, die Bibel, den Katechismus und die religiösen Zeitschriften lesen können. Damit ist die Sache fertig. Von Literatur usw. ist keine Rede. Viele deutsche Zeitungen gehen ein oder sie gehen, da die Abonnentenzahl zurückgeht und ihre Selbständigkeit und Existenzfähigkeit gefährdet, in anderen Zeitungen auf. Die kleineren Zeitungen verschmelzen sich mit den größeren. Die Gesamtzahl aber geht dadurch zurück. Zu alledem hat die deutsche Auswanderung stark nachgelassen. Die Verbindung mit der alten Heimat wird lockerer und dem Deutschtum wird dadurch eine seiner Hauptstützen entzogen in einer Zeit, wo es derselben am dringendsten bedurfte, und mehr und mehr wird es dem britischen Amerikanertum in die Arme getrieben. In seiner neuesten Schrift „Deutsch in Amerika" betont Professor Karl Knortz diesen völkischen Umwandlungsprozeß in sehr entschiedener Weise und macht in beredten Worten die Lauheit und Teilnahmlosigkeit der genannten Vereine

Digitized by Google

sowohl wie des Durchschnitts der deutschamerikanischen Bevölkerung überhaupt für diese betrübende Tatsache verantwortlich.

Geleistet aber haben, wie wir schon zu bemerken Gelegenheit hatten, die Deutschen für ihr neues Vaterland auf allen Gebieten der Industrie und der Technik außerordentlich viel. Deutscher Fleiß und deutsche Ideen haben wesentlich zur Hebung des Landes beigetragen. Paul Dehn berührt in seinem sehr lesenswerten Werk „Weltwirtschaftliche Neubildungen" die unwissenschaftliche Art der nordamerikanischen Arbeitsweise und stellt u. a. fest, daß selbst Edisons spätere Berühmtheit hauptsächlich auf deutschen Mitarbeitern beruht. Er heckt seine Gedanken aus und gibt sie dann seinen deutschen Assistenten zur Ausarbeitung. Seine Mittel gestatten ihm, alles genau durchprüfen zu lassen und dies verleiht ihm einen großen Vorsprung vor anderen. Carnegie erzählt, wie er noch als kleiner Fabrikant einen „bebrillten deutschen Chemiker" für 6300 M jährlich in seine Dienste nahm und von ihm lernte, Erze nicht mehr nach dem Ruf der Grubenbesitzer, sondern nach dem Ergebnis der chemischen Analyse, also nach dem Erzgehalt zu kaufen und auch aus den Schlacken den denkbar größten Nutzen zu ziehen. Seine Konkurrenten, den Vorteil und Vorsprung Carnegies wohl erkennend, machten es ebenso und nahmen ebenfalls wissenschaftlich ausgebildete Deutsche in ihre Dienste. So befruchten deutsche Wissenschaft, deutscher Fleiß und deutsche Ideen seit langem das gesamte wirtschaftliche amerikanische Leben. Auf allen Gebieten finden wir die Deutschen in regster Tätigkeit zum Vorteil ihres neuen Vaterlandes und zum Schaden der alten Heimat. Sie erhöhen die Konkurrenzfähigkeit unseres wirtschaftlichen Widerparts und sind infolge ihrer natürlichen Veranlagung, ihrer angeborenen, den unseren konformen, Fähigkeiten möglicherweise schließlich imstande, dafür zu sorgen, daß wir mit unseren eigenen Waffen geschlagen werden.

Aus der Gärung der amerikanischen Bevölkerungsverhältnisse sind also bis jetzt die Amerikaner siegreich hervorgegangen. Sie haben es verstanden, einen großen, ja den größten Teil der Deutsch-Amerikaner schon heute in gewissem Sinne sich zu assimiliren, ihn zu amerikanisiren und dessen Fähigkeiten zu ihrem Nutzen zu verwenden. Die Zukunft des Deutschtums in Amerika liegt trübe vor unseren Augen, wenn auch natürlich eine starke Einwirkung von seiten des deutschen Elements auf das amerikanische Leben und die amerikanischen Lebensverhältnisse stattgefunden hat und noch heute stattfindet.

Den Deutsch-Amerikanern und den nordamerikanischen Frauen winkt ein hohes Ziel. Groß sind die Aufgaben, die ihnen die Zukunft stellt. Die intelligente, rastlos tätige amerikanische Männerwelt aus der geschäftlichen Einseitigkeit, aus dem, wenn allein und ausschließlich ausgeübt, verflachenden, nur auf rein wirtschaftlichen Zielen aufgebauten Kulturniveau herauszureißen, sie zu verfeinern und sie zu den ihnen heute noch nicht erschlossenen Schätzen der Kultur in Kunst und Wissenschaft hinüberzuführen, das ist ihre Aufgabe, das ist ihr Beruf.

Digitized by Google

Und schon beginnt es sich mächtig in der deutsch-amerikanischen Welt zu regen. Wohl ist es hauptsächlich der von Nativisten, Prohibitionisten und Leuten ähnlichen Genres ausgeübte Druck, wohl sind es in erster Linie die sich neuerdings stark wieder breit machenden fremdenfeindlichen Tendenzen der berüchtigten Knownothings, die neues Leben in die deutsch-amerikanische Masse hineingebracht haben. Druck erzeugt Gegendruck. Wohl aber sprechen kulturelle Motive und zwar sehr gewichtige ein großes Wort hier mit. Der Kampf gegen das drüben so mächtige Muckertum, gegen die puritanisch-asketischen Neigungen gewisser Volkskreise, gegen den düsteren Fanatismus und die finstere Unduldsamkeit dieser Elemente, die Behauptung der Rechte der Persönlichkeit sind Ziele des Schweißes der Edlen wert. Deutsche Mäßigung, deutsches Maßhalten macht seinen Einfluß geltend und sucht gewisse dem amerikanischen Charakter anhaftende Schädlinge zu beseitigen bzw. zu mildern und auszugleichen. Ein gewisser Fanatismus, gewisse Unbesonnenheiten und Abenteuerlichkeiten des amerikanischen Geistes sind einzudämmen. Eine zu sprunghafte, nicht abgeklärte, unharmonische Entwicklung gilt es zu vermeiden und wohl haben die Deutschen segensreich nach dieser Richtung gewirkt und mit ihrer Ruhe und Mäßigung beruhigend und einschränkend auf die unruhigeren romano-keltischen Volksbestandteile eingewirkt.

Wie tief ist deutsche Musik in das amerikanische Leben eingedrungen, wie hat sich die völkerverbindende Kraft der deutschen Kunst bewährt und wie sehr trägt sie dazu bei das zu gleichförmige, amerikanische Alltagsleben zu erheitern und zu verschönern. Welche Fülle von Talent, Intelligenz, Kenntnissen und Bildung brachten die Achtundvierziger in das neue Land. Waren die deutschen Elemente den Anglo-Amerikanern auch politisch unterlegen, waren sie auch keine Kolonisatoren wie die Pilgerväter usw., so ist ihr Einfluß doch nicht zu verkennen, so sind ihre Tugenden und Fähigkeiten dem amerikanischen Leben doch in hohem Maße zugute gekommen. Sie haben ein bodenständiges, stabiles und urgesundes Element in den Volkskörper hineingetragen, sie haben das amerikanische Leben wirtschaftlich und kulturell befruchtet. Früchte, welche dauernd weiter wirken und sich hoffentlich mehr und mehr zu herrlicher Blüte entfalten werden, so daß, wie Karl Lamprecht in „Amerikana" sagt, der teutonische Charakter des neuen gewaltigen Staatswesens gewahrt wird, daß teutonische Einflüsse auch fernerhin die maßgebenden sein und bleiben werden, daß eine Überwucherung, ein Vorwiegen der romano-keltischen und slavischen Einflüsse vorläufig nicht zu befürchten sein wird.

Und so rührt es sich heute tüchtig in der deutsch-amerikanischen Welt. Hatte z. B. der „Nationale deutsch-amerikanische Schulverein", begründet am 11. Juli 1885 in Chicago, in früherer Zeit trotz Gründung zahlreicher Ortsgruppen, besonders in den westlichen Staaten der Union, im Gebiete der Seen und des oberen Mississippi, wo das Deutschtum in dichten Massen sitzt, sehr unter von New York ausgehenden Gegenströmungen zu leiden,

Digitized by Google

so ist durch das spätere Auftreten des Raphaelvereins das deutsche Nationalgefühl in der Union wieder angefacht, verstärkt und vertieft worden. Während die von New York ausgehenden Gegenströmungen für das Deutschtum der Union den Verzicht auf jede Sonderstellung forderten und seine Bestimmung darin suchten, durch rasches Aufgehen seine besten Charakterzüge in den großen Schmelztiegel der Yankeesirung hineinzuwerfen, um die amerikanische Nation der Zukunft mit den Vorzügen deutschen Wesens, wenn auch unter Aufgabe der deutschen Sprache, auszustatten, sah der „Nationale deutsch-amerikanische Schulverein" seine Aufgabe darin, das deutsche Schulwesen in den Vereinigten Staaten zu pflegen und zu fördern. Sein Aufruf an die Freunde deutscher Sprache und Kultur begann mit dem Satz: „In der Zersplitterung seiner Kräfte, an welcher das Deutschtum in Amerika krankt, liegt die Gefahr des Mißerfolgs der Kulturbestrebungen desselben und seines vorzeitigen Aufgangs im Amerikanertum." Die amerikanische Nation aber könnte zum höchststehenden Kulturvolk dadurch werden, daß die schönsten Charakterzüge und Errungenschaften der Völker der alten Welt übertragen und fortgepflanzt würden, dazu bedürfe es des erziehlichen Mittels der deutschen Sprache und deshalb auch der deutsch-amerikanischen Schule. Um der Hauptgefahr für den Fortbestand der deutschen Sprache und Art, der Zerfahrenheit und Gleichgültigkeit der großen Menge der Deutsch-Amerikaner entgegenzuarbeiten, sei der nationale deutsch-amerikanische Schulverein gebildet worden, mit der ausschließlichen Aufgabe der Erhaltung und Pflege der deutschen Sprache in Schule und Haus, unbeschadet der verschiedenen politischen und religiösen Anschauungen.

So hat sich jüngst in New York der Verband deutscher Schriftsteller in Amerika gebildet, so hat weiterhin der neue deutsch-amerikanische Preßverein des Westens ein neues Band geknüpft, um der Zersplitterung Einhalt zu gebieten, um die deutsch-amerikanischen Elemente einander näher zu bringen und der deutsch-amerikanischen Presse größere Anerkennung und größeren Einfluß zu verschaffen. So ist die „Deutsch-amerikanische historische Gesellschaft von Illinois" in Chicago eifrig bestrebt in ihrem Organ „deutsch-amerikanische Geschichtsblätter" ihrer Aufgabe gerecht zu werden, nämlich die Geschichte des Deutschtums zu pflegen und die Bedeutung und den Einfluß des letzteren auf die amerikanische Entwicklung und auf das ganze amerikanische Leben in das rechte, noch längst nicht genug gewürdigte Licht zu stellen. Auf fast allen Gebieten des deutsch-amerikanischen Lebens zeigt sich jetzt das Bestreben nach Zusammenfassung der Kräfte, zeigt sich der Zug nach einem einheitlicheren Zusammenwirken, der hoffentlich andauern und in Zukunft gute Früchte tragen wird. Es kommt ferner hinzu, daß das Deutschtum in Nordamerika wieder einen größeren Zuschuß aus der alten Heimat erhält.[1]) Müssen wir auch

[1]) Nach den Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reiches wanderten aus im Jahre 1906 rund 31 000 Deutsche. Dabei ist ein nicht unerheblicher Zuwachs gegen das Jahr 1905 zu verzeichnen.

Digitized by Google

bedauern, daß diese Elemente dem Heimatland verloren gehen, müssen wir bedauern, daß sie nicht Gegenden aufsuchen, wo sie und ihre Kraft, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten dem Vaterland erhalten bleiben, so wollen wir wenigstens hoffen, daß sie in ihrer neuen Heimat kräftig an der Erhaltung des Deutschtums mitarbeiten, daß sie weitere Brücken zum Mutterlande hinüber schlagen und den Zusammenhalt mit demselben festigen und stärken.

Über zweihundert Jahre besteht das Deutschtum in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Wohl beschränkt es sich meist auf das eingewanderte und auf das erste dort geborene Geschlecht und selten oder nie vererbt es sich auf spätere Geschlechter. Doch aber hat es sich infolge des ständigen Zuschusses, infolge der stetigen Auffrischung bis heute erhalten und immer wieder hat es sich erneuert. Mit der immer stärker sich entwickelnden und immer mehr und immer tiefer in weitere Kreise dringenden Betonung des nationalen Gedankens, mit der hieraus sich ergebenden kräftigeren Pflege des Nationalbewußtseins und des Nationalgefühls wird auch das Deutschtum in Amerika sich seiner Pflicht in immer stärkerem Maße bewußt werden, wird es zäher und kräftiger an seinen nationalen Überlieferungen festhalten und so auf diese Weise denjenigen Platz in der kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklung des Landes erringen und behaupten, der ihm nach seiner Zahl, seiner Bedeutung und seinem Einfluß von Rechts wegen zukommt.

„Der deutsche Einschlag steht der amerikanischen Kultur Gevatter", sagt Karl Lamprecht. Und so ist es gewesen und so wird es in Zukunft sein, da jetzt wohl allmählich die dringendsten wirtschaftlichen Aufgaben beendet sind, und der Amerikaner, die wirtschaftlich-technische Seite nicht mehr so ausschließlich zu betreiben und zu berücksichtigen brauchend, allmählich Zeit finden könnte, sich anderen rein kulturellen Aufgaben zuzuwenden. Noch fehlt in den Vereinigten Staaten trotz aller hervorragenden Leistungen die fine fleur aller Entwicklung, noch fehlen die übertragbaren ewigen Werte. Amerika ist heute trotz allem und allem immer noch nur ein über den großen Teich getragenes Europa. Etwas modifizirt allerdings, aber in den Grundzügen dasselbe. Noch hat es wenig in Kunst und Wissenschaft geleistet, was als dauernder Kulturgewinn für die Menschheit angesehen werden könnte. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß, wenn diese kulturelle Entwicklung jetzt einsetzen sollte, der Deutsche sozial in der Lage ist, dieselbe intensiv befruchten zu können. Daß er die Zeit benutzt hat, um wirtschaftlich festen Fuß zu fassen, so daß er nun mit Fug und Recht und auf Grund der ihm zur Verfügung stehenden Mittel auf die weitere Entwicklung des amerikanischen Kulturlebens segensreich in deutschem Sinne einzuwirken vermag, helfend die faulen Dünste der Plutokratie, das düstere Gewölk des Pietismus zu verjagen und der Sonne froher, lachender, alle schönen Künste und die Wissenschaft befruchtender Menschlichkeit freien und ungehinderten Zutritt lassend."

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Boveri, Th. Die Organismen als historische Wesen. Rektoratsrede. Würzburg, H. Stürz, 1906.

Beim vorjährigen Geburtstagsfest der Würzburger Hochschule hat der derzeitige Rektor seine Gedanken über die Abstammungslehre und die Entstehung der organischen Zweckmäßigkeit in einer gehaltvollen Rede vorgetragen, an der wir nicht achtlos vorübergehen möchten. Die Erkenntnis, daß die Organismen als historische Wesen angesehen werden müssen, gilt ihm als die höchste Errungenschaft der Zoologie, denn die Abstammungslehre macht uns sowohl die Mannigfaltigkeit der Lebewesen, als auch bis zu einem gewissen Grade ihre zweckmäßige Organisation verständlich. Hätten alle Wasserbewohner im Tier- und Pflanzenreiche im wesentlichen denselben Bau und ebenso alle Luft- resp. alle Landgeschöpfe eine bestimmte andere, für ihre Verhältnisse zugeschnittene Organisation, so könnte man glauben, eine jede Art sei für ihre Lebensweise geschaffen worden. Aber wir sehen immer wieder, daß Geschöpfe für das eine Medium bestimmt zu sein scheinen, aber in dem anderen leben. Das ist nur verständlich auf dem Boden der Deszendenzlehre. Verf. sagt vom Pinguin mit Recht: „Warum, möchte man fragen, ist dieses Tier anatomisch als Flugtier maskirt, um im Wasser zu leben, was der Fisch doch viel besser kann? Und woher hat es die für ein Wassertier ganz unsinnige Vogeleigenschaft, seine Eier aufs Trockene abzulegen und bebrüten zu müssen, ein Zustand, der in nicht allzu ferner Zeit zu seinem völligen Aussterben führen wird. Sofort verständlich dagegen wird diese sonderbare Tiererscheinung unter der Annahme, daß die Vorfahren der Pinguine landbewohnende, fliegende Vögel gewesen sind." Es spricht auch nicht gegen die Deszendenzlehre, daß sich zur Zeit nicht alle großen Phylen (Stämme) voneinander ableiten lassen, „wenn sie auch vielleicht auf sehr tiefer Stufe alle eine gemeinsame Wurzel haben mögen." Vielleicht stammen schon die Protozoen von mehreren Urzellen ab, denn es ist denkbar, daß das Leben mehrfach unabhängig voneinander entstand und jedesmal zu einer „Zelle" führen mußte.

Gegen seinen Erlanger Kollegen Prof. Fleischmann, den „einzigen" zoologisch gebildeten Gegner der Abstammungslehre, ist Boveri fast zu nachsichtig, wenn er behauptet, seine Gegnerschaft entspringe nicht „aus Unkenntnis", sondern weil er ein Skeptiker um jeden Preis sei, denn tatsächlich offenbart sich in dem Fleischmannschen Standpunkte, nur das für richtig zu halten, was durch einen Augenzeugen beglaubigt, also direkt sinnlich wahrgenommen wird, ein für einen Universitätslehrer beschämender Mangel an zunächst philosophischer, dann aber auch an zoologischer Bildung. Fleischmann müßte aus der Zoologie wissen, daß wir keine Sinnesorgane für magnetische, elektrische und strah-

Digitized by Google

lende Energie haben und zur Erkenntnis dieser großen Gebiete der Physik nur auf indirektem Wege kommen. Und wie in diesem Beispiele, so in tausend anderen. — Die historische Erklärung ist nicht verschieden von der kausalen, sondern nur eine besondere Form derselben. Ihr Wert zeigt sich darin, daß sie uns die unzweckmäßigen Bildungen der Organismen verständlich macht und alle komplizirten Verhältnisse auf einfache zurückführt. Es gibt keine Zielstrebigkeit in der Stammesgeschichte und sie fehlt auch bei den Protozoen. Bei einer Amöbe gibt es nur einen Zyklus, aber kein Ziel, kein Zustand, „von dem sich sagen ließe, daß die übrigen nur seinetwegen da seien." Auf dieser niederen Stufe fehlt auch noch der „Tod", obwohl Boveri zugibt, daß „in den eigentümlichen Verjüngungsvorgängen der Protozoen eine Erscheinung vorliegt, die mit dem Problem des Todes zusammenhängt". Diesen von Weismann übernommenen Standpunkt halte ich nicht für richtig, denn wenn es feststeht, daß bei der Konjugation der Infusorien der Großkern zerfällt und von der eigenen Zelle verdaut wird, so ist damit der partielle Tod des Individuums als natürliche Folge des Lebensprozesses erwiesen. Um diese Auffassung zu widerlegen, müßte gezeigt werden, daß das Material des Großkerns nicht verloren geht, sondern sich irgendwie in Protoplasma oder Kernsubstanz direkt umwandelt. Dieser Nachweis ist aber bis jetzt nicht geführt worden, und es ist auch nicht wahrscheinlich, daß er erbracht werden wird. Damit scheint mir die Unsterblichkeitstheorie für die Infusorien unhaltbar zu sein, und da viele andere Protozoen ähnliche Erscheinungen in den Restkörpern darbieten, so wird man annehmen müssen, daß alle Protozoen sich in dieser Hinsicht gleich verhalten. — Erfreulich ist, daß Boveri gegen O. Hertwig Stellung nimmt bezüglich des biogenetischen Gesetzes und dessen Satz bekämpft, „daß die Stadien der Vorfahren rekapitulirt werden, weil sie die notwendigen Vorbedingungen liefern, unter denen sich allein die folgende höhere Stufe der Ontogenese hervorbilden kann". Gegen diese an zahlreichen Tatsachen leicht zu widerlegende Auffassung sagt B. mit Recht: „Wir haben durchaus keinen Anhaltspunkt, zu behaupten, der Zustand eines amnioten Wirbeltieres könne nur auf den Umwegen erreicht werden, die wir in seiner Ontogenie finden und die den fertigen Zuständen niederer Wirbeltiere so überraschend ähnlich sind. Und die Behauptung, daß die Zahnlosigkeit eines Bartenwales nur auf dem Weg einer embryonalen Bezahnung möglich sei, wird niemand vertreten wollen. Sollte aber doch jemand so starrsinnig sein, es zu tun, so brauchte man ihn nur auf die Vögel hinzuweisen, welche ihre Zahnlosigkeit ohne embryonale Bezahnung erreichen".

Im zweiten Teile seiner Rede behandelt B. das Problem der organischen Zweckmäßigkeit. Die Anpassungen sind allmählich entstanden und dadurch in den Bereich des natürlichen Geschehens und der Forschung gerückt. Er gibt die Richtigkeit der Darwinschen Selektionslehre zu, denn der Zufall ist nichts Unbegreifliches, sondern bedeutet nur die „Darbietung einer Gelegenheit" und er meint, man könne die Organismenwelt direkt „eine Falle zum Einfangen glücklicher Zufälle" nennen. Auf der anderen Seite merkt man dem Redner an, daß der Wurm des Zweifels an ihm nagt, denn er behauptet, es könne sich nur darum handeln zu fragen, „wie viel von der Fülle organischer Zweckmäßigkeit sie (die Selektionstheorie) zu erklären vermag", und er gibt darauf die Antwort, daß Gebrauchswirkungen (ihre Erblichkeit vorausgesetzt) und eine Summirung zufälliger günstiger Abänderungen für viele Fälle zur Erklärung nicht ausreichen, weil kleine Variationen nutzlos seien. Er erinnert an den Giftapparat der Kreuzotter

Digitized by Google

mit den röhrenförmigen Giftzähnen, dem giftigen Speichel und anderen Anpassungen. „So etwas durch kleine zufällige Variationen erklären zu wollen, erscheint absurd." Dieses Beispiel ist nach meiner Meinung schlecht gewählt. Undenkbar ist nur, daß alle diese zweckmäßigen Veränderungen gleichzeitig auftreten, daß also hier das Koaptationsproblem vorliegt. Aber diese Annahme braucht nicht gemacht zu werden. Zuerst trat vielleicht eine giftige Variation des Speichelsekrets ein und wurde von der Selektion festgehalten. Später entstand zufällig die Rinne am Giftzahn und gestattete schon eine etwas sicherere Übertragung des Giftes und diese mußte um so erfolgreicher sein, je mehr die Öffnung des Kanals der Giftdrüse zu der Lage des Giftzahnes harmonirte. Wer jemals gesehen hat, mit welcher Mühe eine ungiftige Schlange ihre Beute herunterwürgt, weiß, daß jeder Fortschritt durch rasche Lähmung für das Tier von größtem Wert sein mußte. Denkt man sich also diesen Prozeß der Vervollkommnung über lange Zeiten verteilt und nimmt man noch dazu an, daß Gebrauchswirkungen aktiver Organe erblich sind, so bereiten diese Anpassungen der Giftschlangen meines Erachtens der Selektionstheorie nicht die geringste Schwierigkeit. Boveri sucht die Erklärung anzubahnen durch Anlehnung an den Paulyschen Psychovitalismus oder Psycholamarckismus. „Es muß . . . im Organismus eine Empfindung angenommen werden für die bestimmte Verwendbarkeit einer ihm vom Zufall gebotenen Eigenschaft, und dazu die Fähigkeit, diese Eigenschaft zu steigern, indem die dabei beteiligten Organe bedürfnisgemäß verändert werden, auf der Basis von Erwerbungen, die an anderen Teilen des Organismus gemacht worden sind und die nun zu seinem allgemeinen Besitzstand gehören. Es müßte also, um bei unserem Beispiel zu bleiben, eine Empfindung dafür aufgetreten sein, daß das Speicheldrüsensekret beim Biß von einer erwünschten Wirkung ist, eine Empfindung, daß gewiße Zähne zur Übertragung des Gifts vor allen anderen geeignet sind, usw. Die Art aber, wie die Organe sich diesen Empfindungen gemäß verändern, wäre abhängig von den Mitteln, die dem Organismus im Laufe seiner Stammesgeschichte schon vorher bei entsprechenden Bedürfnissen gedient haben . . . Es handelt sich also, wenn dieser Ausdruck erlaubt sein mag, um eine Aufspeicherung von Erfahrungen." Mit dieser Erklärung kann ich mich nicht befreunden, obwohl ich zugebe, daß ein Tier unter Umständen merkt, daß eine zufällig vorhandene Bildung sich nutzbringend verwerten läßt, also eine Kralle zum Festhalten, ein Horn zum Stoßen oder ein Schwanz zum Verscheuchen von Fliegen, und daß durch den Gebrauch viele Organe verändert werden und zwar meist nach der nützlichen, zuweilen freilich auch nach der schädlichen Seite. Der Giftzahn wird durch den Gebrauch höchstens schlechter und der ursprünglich einfache kegelförmige Zahn konnte weder durch Gebrauch, noch durch Empfindung, noch durch aufgespeicherte, von anderen Organen entlehnte Erfahrung erst hakenförmig, dann gefurcht und endlich röhrenförmig werden. Dies konnte nur durch Summation zufälliger Variationen geschehen, die ja durchaus nicht sehr klein zu sein brauchten, da erfahrungsgemäß bei einer Art oft sehr erhebliche individuelle Unterschiede beobachtet werden. Darwin spricht in seinen Werken immer von kleinen Abänderungen („slight variations") und nicht von minimalen, wie seine Gegner behaupten. Gegen Boveri sei noch bemerkt, daß die Umbildung der Furche des Giftzahns zu einer Röhre zwar ein Prozeß ist, der in der Ontogenie sehr oft sein Analogon hat (z. B. beim Verschluß der Neuralrinne), daß man aber hierin unmöglich eine aufgespeicherte Erfahrung, also ein psychologisches Moment sehen kann, da wir wissen, daß selbst beim Menschen psychische

Digitized by Google

Erwerbungen nicht vererbt werden. Ein Organismus hat gewisse Mittel zu Veränderung seiner Teile durch Flächenwachstum, Dickenwachstum, Faltung, Biegung usw. und diese braucht er unter dem Zwange der jeweiligen energetischen Situation, aber nicht weil er sich erinnert, früher in einem ähnlichen Falle durch eins dieser Mittel zum Ziele gekommen zu sein. Das Hineinziehen psychischer Momente in die Wachstumsvorgänge erscheint mir unnötig und durch nichts begründet, und ich verweise in dieser Hinsicht auf das, was ich früher gegen Pauly in dieser Zeitschrift geäußert habe. (Dies. Archiv 1906, S. 140.) Daher bedaure ich es, daß ein so ausgezeichneter Forscher, wie Boveri, dem Psycholamarckismus eine, wenn auch nur geringe Konzession macht. Freilich muß hervorgehoben werden, daß er dessen Hauptthese, die Erzeugung von Neubildungen durch das Bedürfnis, nicht akzeptirt. Er sagt sehr mit Recht, daß „es für viele Einrichtungen ganz undenkbar ist, daß der Organismus ein Bedürfnis für sie empfunden haben könne. Wie sollte ein einzelliges Wesen ein Bedürfnis nach Vielzelligkeit haben, eine festsitzende Meduse nach freier Bewegung, ein blindes Tier ein Bedürfnis nach Lichtempfindung, ein lichtempfindendes nach Bildempfindung, ein Planzensamen nach Flugfähigkeit?" Boveri schließt mit dem Wunsche, daß diese Grundprobleme der Biologie in Zukunft auf experimentellem Wege und in einer mit reichlichen Mitteln ausgestatteten staatlichen Anstalt gefördert werden mögen, worin ihm gewiß alle Zoologen und Botaniker beipflichten werden.

L. Plate.

Wagner, A. Der neue Kurs in der Biologie. Allgemeine Erörterungen zur prinzipiellen Rechtfertigung der Lamarckschen Entwicklungslehre. Stuttgart 1907. Kosmos-Verlag, 96 S. 1,80 M.

Der neue Kurs, welcher in dieser Schrift verherrlicht wird, ist der Psycholamarckismus von Pauly, welcher im wesentlichen identisch ist mit dem Psychovitalismus. Neben der mechanischen Kausalität wird eine psychische als „allgemeiner Faktor des Naturgeschehens" proklamirt. Pauly, dessen Anschauungen wir schon mehrfach zurückgewiesen haben, vertritt bekanntlich die Lehre vom Zellverstand. Jede Zelle eines Gewebes oder eines Protozoon hat Urteil und sammelt Erfahrungen und handelt infolgedessen zweckmäßig, genau so wie der Mensch. Diese Anschauung, von der E. v. Hartmann, obwohl er selbst Vitalist von reinstem Wasser war, schreibt, es sei kaum nötig gewesen, sie zu verspotten, nachdem man ihren anthropomorphen Ursprung und die Absurdität ihrer Konsequenzen erkannt habe, findet in Wagner einen begeisterten Vertreter, freilich ohne daß er sich mit den Tatsachen der Physiologie auseinandersetzt, welche beweisen, daß Denken und Wollen nur auf der höchsten Stufe der tierischen Organisation vorhanden sind und daß alle Pflanzen und niederen Tiere nur mit automatischen Reflexen auf ihre Empfindungen reagiren. Der Lamarckismus wird definirt als „die spezielle Anwendung des allgemeinen naturphilosophischen Prinzips einer teleologischen Gesetzmäßigkeit in der Natur auf die Entwicklungslehre", was durchaus nicht zutrifft, denn die zwei Hauptgedanken des großen Franzosen, daß Gebrauch ein Organ stärkt resp. Nichtgebrauch schwächt und daß somatische Erwerbungen vererbt werden, haben nichts Teleologisches an sich, sondern führen ebenso oft zu Hypertrophien und zur Übertragung von schädlichen Veränderungen wie zu Anpassungen. Freilich finden wir bei Lamarck auch ein teleologisches Prinzip, nämlich die total verfehlte Lehre, daß wenn ein Organismus ein Bedürfnis empfindet, er auch über die Mittel zu seiner Befriedigung verfügt. Daraus folgt,

Digitized by Google

daß der Lamarckismus keine einheitliche Auffassung der Lebewelt darstellt, sondern aus zwei verschiedenen Elementen sich zusammensetzt, aus einem mechanischen, nichtteleologischen und einem vitalistischen, teleologischen. Nur von dem letzteren kann man sagen: „die Grundlage des Lamarckismus ist die Beobachtungstatsache der direkten Anpassung". Aber gerade diese Fähigkeit zu direkter Anpassung wird mit Recht bestritten. Man versteht darunter, daß in einer gänzlich neuen Zwangslage, an die die Vorfahren der Art sich noch nicht haben anpassen können, alle Individuen sich zweckmäßig verändern. Von einer solchen Fähigkeit kann aber auf Grund tausendfältiger Beobachtungen nicht die Rede sein, sondern günstigsten Falls sind einige Individuen imstande, den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Variabilität und Selektion sind die Mittel, durch die zusammen mit der Vererbung eine Art befähigt wird, einer neuen Situation zu entsprechen. Ebenso unrichtig ist die Behauptung des Verf., „daß wir von den Tatsachen der inneren (psychischen) Erfahrung ausgehen müssen, wenn wir die Daten der äußeren Erfahrung auf ihren richtigen Wert erkennen wollen." Schon von unseren eigenen psychischen Leistungen wissen wir nicht, wie sie zustande kommen. Ein Gedanke, ein Willensakt ist da, ohne daß sich seine materielle Entstehung näher analysiren läßt. Daher ist es unmöglich, die organischen Vorgänge etwa der Variabilität, der Vererbung, der Assimilation oder der Sekretion auf psychische zurückzuführen. Die physiologische Reaktion wird nicht, wie Wagner behauptet, von einer allgemeinen psychischen Kausalität bestimmt, sondern hängt rein mechanisch ab von der vorhandenen energetischen Situation. Es mag noch so sehr ein Mensch das Bedürfnis nach Haaren oder nach einem normalen Harn besitzen, er wird seine Glatze oder seine Zuckerharnruhr dadurch nicht los. Auch sonst finde ich in dem Buche viele Bemerkungen, mit denen ich nicht einverstanden bin, ohne aber mich an dieser Stelle auf ihre Widerlegung einlassen zu können. Dahin rechne ich den Satz, daß der Wahrheitsbegriff immer nur ein individueller und subjektiver sei, daß es mehrere Arten von Kausalität geben kann (es gibt nur eine, nämlich daß unter gleichen Bedingungen eine bestimmte Veränderung (Ursache) stets dieselbe Wirkung hervorruft), den Versuch des Verf., die unorganische Natur aus der organischen ableiten zu wollen, wodurch die Verhältnisse geradezu auf den Kopf gestellt werden, u. a. m. Sehr zu bedauern ist ferner, daß Verf. immer nur ganz allgemein und abstrakt die Probleme erörtert, anstatt an der Hand spezieller Beispiele, deren Auffassungsmöglichkeiten dann diskutirt werden. Die Schrift ist klar und interessant, wenngleich wenig übersichtlich geschrieben, aber ich fürchte, der Autor wird recht behalten, wenn er am Schlusse sagt, daß kritische Erörterungen einen überzeugungstreuen Gegner in seinen Anschauungen nicht wankend machen werden; solche, wie er sie in dieser Schrift darbietet, gewiß nicht. Wir wollen aber von ihr hoffen, daß sie dazu beiträgt, das Interesse für die allgemeinen Probleme der Biologie zu beleben, denn dieses Verdienst gestehen wir den Vitalisten gern zu. L. Plate.

Willis, J. C. Some evidence against the theory of the origin of species by natural selection of infinitesimal variations, and in favour of origin by mutation. In: Ann. R. Bot. Gardens Peradeniya. 4, 1907 p. 1—15.

Ich bin de Vries dankbar, daß er mich auf diese Arbeit des Direktors des

Digitized by Google

botanischen Gartens auf Ceylon aufmerksam gemacht hat. Verf. bespricht darin die Eigentümlichkeiten der endemischen Flora der „Perle Indiens". Es sind von ihr ca. 800 endemische (d. h. nur dort lebende) Arten bekannt (= 30 % aller Arten), von denen $^2/_3$ oder mehr selten sind und nur an einer oder an sehr wenigen Stellen vorkommen. Sie bewohnen hauptsächlich die Bergspitzen und die südwestlichen Wälder. Jede isolirte Bergspitze besitzt einige, z. B. die des Ritigala, des Adamspeaks und der Pedurutalagalaberge. Verf. meint, sie müßten „durch Mutation und nicht durch „Selektion infinitesimaler Variationen" entstanden sein, indem die eigenartigen Verhältnisse auf den Gipfeln der Berge diskontinuirliche Abänderungen veranlaßt hätten. Die Seltenheit der meisten Formen würde dafür sprechen, daß diese Mutationen nicht besonders nützlich ausgefallen seien. Sie kommen vornehmlich an Stellen vor, wo der Kampf ums Dasein wegen der geringen Individuenzahl nicht sehr intensiv sein kann oder sie treten vereinzelt zwischen zahlreichen Exemplaren einer nächstverwandten gemeinen Art auf, so daß es nicht zweifelhaft sein kann, daß sie von dieser abstammen. So lebt z. B. auf der Spitze des Ritigala auf einem Raume von wenigen acres (etwa 0,4 Hektar) der in Ceylon und in Süd-Indien weit verbreitete Coleus barbatus und daneben als endemische auf der ganzen Welt nur auf diesem Plätzchen vorkommende Art der C. elongatus. Die Unterschiede betreffen namentlich die Form der Inflorescenz und folgende Verhältnisse:

	Stamm	Blätter	Blüten	Bracteen	Kelch	Blütenfarbe
C. barbatus:	zylindrisch	oblong-oval, ziemlich dick	groß	groß	langhaarig, 1 großer Zahn, 4 kleine Zähne	tiefpurpurn oder weiß
C. elongatus:	viereckig	eiförmig-dreieckig, ziemlich dünn	klein	klein	kurzhaarig, 5 gleich große Randzähne	blaßpurpurn

Beide Arten leben nur auf freiliegendem Fels-Terrain, welches nur ca. $^1/_4$ acre der Spitze ausmacht und auf diesem beschränkten Raume finden sich von jeder Art „wahrscheinlich nicht ein Dutzend Exemplare". Coleus elongatus ist also eine nach Raum und Individuenzahl ungemein beschränkte Art, der ich auf zoologischem Gebiet kein gleiches Beispiel an die Seite zu setzen wüßte. Weniger einverstanden bin ich mit den theoretischen Ansichten des Verfassers, die deutlich bekunden, daß er Darwins Werke nicht genügend studirt hat. Darwin spricht an keiner Stelle von einer „Selektion infinitesimaler Variationen", denn daß unendlich kleine Abänderungen keine Bedeutung haben können, liegt auf der Hand. Er spricht immer nur von „slight variations", also von geringen Abänderungen als dem Material der natürlichen Zuchtwahl, und er meint damit, wie seine zahlreichen Beispiele beweisen, Unterschiede etwa der Art, wie sie Willis von jenen Coleus-Species beschreibt. Ein zweites Mißverständnis des Verf. betrifft den Gegensatz zwischen kontinuirlicher und diskontinuirlicher Variabilität. Streng genommen bedeutet jede Variation einen kleineren oder größeren Schritt, also eine Diskontinuität, oder wie de Vries sagt, einen Stoß. Es liegt stets ein wahrnehmbarer, meist auch meßbarer Unterschied vor. Die Erfahrung lehrt aber, daß bei vielen Individuen derselben Varietät oder Art diese Schritte nicht ganz gleich sind, und sich dann die Individuen zu einer Reihe anordnen lassen, was als kontinuirliche Variabilität bezeichnet wird. Ihr Charakteristikum sind Übergänge, wie sie zweifellos auch zwischen jenen Coleus-

Digitized by Google

Arten vorkommen, z. B. in der Blütenfarbe, in der Dicke der Blätter, ihrer Form, dem Querschnitt des Stengels, der ja bei C. barbatus an der Infloreszenz eine Neigung hat, viereckig zu werden. In dieser Hinsicht besteht also gar kein Gegensatz zwischen Darwin und de Vries, zumal die Mutationen des letzteren ja häufig sehr geringe Unterschiede betreffen, z. B. bei den Hunderten von Getreidesorten. Ein drittes Mißverständnis von Willis ist die Behauptung, die Unterschiede jener Coleus-Arten könnten im Kampfe ums Dasein keine Rolle spielen und daher auch nicht durch ihn gezüchtet, d. h. gesteigert werden. Wenn zwei Arten auf demselben Terrain so zahlreiche Differenzen darbieten, so sind sicherlich ihre ganze Konstitution, ihr Stoffwechsel, ihre Bedürfnisse an Salzen usw. verschieden. C. elongatus ist in allen Charakteren schwächer entwickelt als barbatus, was darauf hinweist, daß alle Veränderungen innerlich korrelativ zusammenhängen und zur Erhaltung der Organisationsharmonie nötig sind. Große Bracteen an der kleinen Blüte wären wahrscheinlich nur ein Ballast und mit dickeren Blättern würde sie vielleicht schlechter gedeihen. Der Kampf ums Dasein ist in seiner wichtigsten Form ein Konstitutionalkampf gegen Klima und Parasiten und als solcher ganz unabhängig von der Übervölkerung. Er macht sich daher auch unter jenen wenigen Exemplaren geltend und ist vermutlich gerade die Ursache der Armut an Individuen, indem nur diejenigen erhalten bleiben, bei denen alle Teile genau zueinander passen. Ob nun diese Merkmale des C. elongatus plötzlich so entstanden sind, wie sie jetzt beobachtet werden, oder ob sie allmählich unter Mitwirkung der Selektion entstanden, vermag niemand zu entscheiden. Solche Beispiele sprechen also weder für de Vries noch gegen Darwin. Die Arbeit von Willis ist wieder ein Beweis, wie sehr de Vries' Lehren von seinen Fachkollegen überschätzt und in einen falschen Gegensatz zu denen Darwins gestellt werden. L. Plate.

Virneisel-Mainstein, Der Sturz der Abstammungslehre, allgemein ververständlich dargestellt. Berlin, Verlag f. nationale Literatur. 1907. 182 S. 2 M.

Wer sich ein paar lustige Stündchen verschaffen möchte, dem sei dieses Büchlein empfohlen. Der Verf. ist offenbar Laie auf dem Gebiet der Biologie, und, wie es scheint, ein überzeugungstreuer Katholik, der nun mit der ganzen Erbitterung der rabies theologica, aber auch vielfach mit beißendem Humor über Pater Wasmann und die Vertreter der Abstammungslehre herfällt. Die Zwitterstellung des ersteren, der die Deszendenzlehre zugibt — wobei sie freilich zu einem jämmerlichen Krüppel verunstaltet wird — und gleichzeitig orthodoxer Katholik zu sein behauptet, wird vorzüglich gegeißelt und von seinen Berliner Vorträgen gesagt: „Der Herr Pater wollte zur Überraschung für die Welt das Kunststück fertig bringen, die Abstammungslehre nach zwei Richtungen zu beweisen, im Sinne der Abstammungslehre und der Übereinstimmung mit der Gottesidee. Er will zwei Herren dienen und in diesem Bestreben ist der Pater in seine eigene Falle geraten..... Nun der Pater Wasmann hat seine Aufgabe so glänzend gelöst, daß er sich trotz aller neuen Gedanken eine schmähliche Niederlage bereitet hat, „er kam als Sieger und ging als der Besiegte“..... Wer die Abstammung für den Leib anerkennt, muß auch die Entwicklung der Tierseele zur Menschenseele in Kauf nehmen.... Aus dieser Sackgasse, in welcher sich Pater Wasmann verrannt hat, gibt es für ihn nur einen

Digitized by Google

Ausweg, den, daß er sich aus der Öffentlichkeit zurückzieht." Diese Kritik des Verf. ist völlig berechtigt. Nur ein unklarer Kopf kann ein Anhänger der Deszendenzlehre und ein treuer Sohn der katholischen Kirche sein. — Was Verf. zur Kritik der Abstammungslehre selbst sagt zeugt von so grandioser Unkenntnis, daß wir darauf nicht einzugehen brauchen. Hier nur eine Probe. Der Samen des Mannes soll nicht Millionen von Geißelzellen enthalten, sondern „er stellt eine Eiweißkugel vor von verschiedenem Durchmesser, bis vielleicht 6 mm, die das Extrakt der männlichen Kräfte enthält". Diese Kugel verschmilzt mit dem Ei, wodurch zugleich die männliche und die weibliche Seele der Keimzellen zur „Seelenehe" verbunden werden. Von dem „Übergewicht des männlichen oder weiblichen Seelenfunkens" hängt dann weiter das Geschlecht ab. Das genügt. L. Plate.

Teichmann, E. Fortpflanzung und Zeugung. Stuttgart, Kosmos-Verlag. 1907. 100 S., 17 Textfig. 1 M.

Das Büchlein ist im besten Sinne populärwissenschaftlich geschrieben und behandelt die wichtigsten Fragen des Sexuallebens ausschließlich der Vererbung: die Erscheinungen der ungeschlechtlichen Vermehrung (Teilung, Sporulation, Knospung), die Entstehung der Geschlechter bei den Protozoen, den Generationswechsel und die natürliche oder künstliche Parthenogenese, die Entwicklung, den Bau und die Reifeprozesse der Keimzellen, endlich den Vorgang der Befruchtung und seine Bedeutung als Vermischung zweier Individualitäten. Die Darstellung ist klar und nicht ohne Schwung. Ein ausführliches Register bildet den Schluß des Büchleins. L. Plate.

E. W. Castle, F. W. Carpenter, A. H. Clark, S. O. Mast and **W. M. Barrows.** The effects of inbreeding and selection upon the fertility and variability of Drosophila. In: Proc. Am. Acad. Arts and Sci. 41, 1906, p. 732—86.

Die Verf. machten umfangreiche Versuche über Inzucht bei einer kleinen Obst- oder Traubenfliege (Drosophila ampelophila Löw) und gelangten zu dem interessanten Resultat, daß selbst eine durch 59 Generationen fortgesetzte Inzucht, wobei beständig Geschwister gepaart wurden, keine nachweisliche Schädigung in der Konstitutionskraft, der Körpergröße oder in der Fruchtbarkeit bewirkt und daß eine Inzucht durch 6 resp. 15 Generationen auch keinen Einfluß auf die Variabilität ausübt. Es erinnert dies an die Pflanzen, bei denen schärfste Konsanguinität in sehr vielen Fällen keine üblen Folgen nach sich zieht und in der Form der Selbstbefruchtung bei manchen Arten, wie es scheint, andauernd vorkommt. Jene Fliege ist zu solchen Versuchen sehr geeignet, da sie sich bei gewöhnlicher Zimmertemperatur das ganze Jahr vermehrt. Die Imagines (fertigen Tiere) werden 39 Stunden nach dem Auskriechen geschlechtsreif und legen nach 48 Stunden Eier. Die Maden schlüpfen nach 3—4 Tagen aus, fressen in faulenden Früchten, verpuppen sich nach 3 Tagen, wobei sie trockene und vom Lichte möglichst abgewandte (negativer Heliotropismus) Plätze aufsuchen, und ergeben nach 3 oder etwas mehr Tagen das ausgebildete Insekt. So kann sich der Zyklus in 11—12 Tagen abspielen, dauert aber durchschnittlich 15—20 Tage, da die Entwicklung im Winter langsamer verläuft. ♂ und ♀ (Männchen u. Weibchen) sind ungefähr gleich-

Digitized by Google

häufig und leben 3—4 Wochen. Das ♂ ist meist etwas kleiner als das ♀ und besitzt am ersten Fußglied der Vorderbeine einen kammartigen Anhang, der wohl bei der Kopulation zum Festhalten dient. Die Zahl der Zähne desselben schwankt zwischen 8 und 13, ohne daß, wie angedeutet, durch Inzucht hierin eine Änderuug eintrat. Ein ♀ hat mehrere Kopulationen nötig, damit sich alle Eier entwickeln können. Parthenogenese kommt nicht vor. Sterilität wird öfters beobachtet bei ♂ wie bei ♀ und erweist sich dann immer als absolut, d. h. auch gegen Individuen, die nachweislich mit anderen Partnern fruchtbar waren. Die Hauptergebnisse der Verf. sind folgende:

I. Unschädlichkeit der Inzucht. Die A-Serie wurde, um dies festzustellen, $3^1/_2$ Jahre lang durch 59 Generationen kultivirt, die große Unterschiede in der Fruchtbarkeit erkennen ließen. Sie erreichte ihren tiefsten Stand mit durchschnittlich nur 4 Jungen auf ein Paar in der 31. Generation und ihren höchsten mit 308 Jungen in der 55. Die Temperatur spielt hierbei sicher eine große Rolle, weil die richtige Fäulnis des Obstes von ihr abhängt. So erklärt sich, daß in jedem Winter ein Nachlassen, in den warmen Monaten ein Ansteigen der Fruchtbarkeit beobachtet wurde.

Bei den Serien M und N wurde die Inzucht (Paarung von Geschwistern) durch 14 Generationen fortgesetzt mit demselben Ergebnis, wie die folgenden Durchschnittszahlen der Jungen eines Paares deutlich beweisen:

Generations-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Gesamt-Durchschn.
Serie M	213	321	223	343	205	264	273	146	272	248	399	323	352	335	280
Serie N	231	376	207	428	307	302	308	242	219	211	277	247	289	195	278,5

Also kein Nachlassen der Fruchtbarkeit trotz intensivster Inzucht, sondern nur ein Schwanken nach oben oder unten um den Rassendurchschnitt 280.

II. Es kommen Rassen (Familien) mit niederer und solche mit höherer Fruchtbarkeit vor und diese Verhältnisse sind erblich, wie sich ergibt, wenn die Inzucht der Rassen unter den gleichen äußeren Verhältnissen getrieben wird. A war eine niedere Rasse mit durchschnittlich 128 Jungen auf ein Paar; F = 200, D = 228, M und N = 280 waren höhere Rassen.

III. Bei Kreuzung einer niederen mit einer höheren Rasse hängt die Zahl der Nachkommen in der ersten Generation (F_1) nur von dem ♀ ab, d. h. die Zahl ist niedrig, wenn das ♀ zur niederen Rasse gehört und sie ist hoch, wenn es zur höheren gehört. Zum Beispiel:

	α) A ♀ × D ♂	β) D ♀ × A ♂
Paar 1	steril	steril
„ 2	146	337
„ 3	106	315
„ 4	150	206
„ 5	114	163
Durchschnitt	129	255

Die Paare unter α haben sämtlich niedere, die unter β hohe Zahlen. Je ein Paar ist zufällig steril. Mit anderen Worten: das ♀ bestimmt die Zahl der Eier, das ♂ hingegen hat immer, selbst wenn es zur niederen Rasse gehört, genügend Sperma für jede Anforderung.

IV. Eine Steigerung der Fruchtbarkeit läßt sich erzielen durch

Digitized by Google

Kreuzung der Bastarde aus zwei verschieden fruchtbaren Rassen, wie mehrere Versuche mit stets gleichem Ergebnis beweisen. Zum Beispiel:

Nr. der Generation	Durchschnittszahlen für ein Paar M-Rasse	N-Rasse	M × N
24	302	220	
25	302	262	$291 = F_1$
26	244	272	$341 = F_2$

Indem also die F_1-Bastarde unter sich gekreuzt wurden, stieg die Zahl von 291 auf 341. Aus den Versuchen geht aber nicht hervor, ob dieser höhere Wert sich dauernd erhielt. Die Verf. schließen mit Recht aus diesen Beobachtungen, daß wenn Fremdkreuzung eine Steigerung bewirkt, Inzucht bei sehr langer Dauer unter Umständen schädliche Folgen haben wird. Aus I geht aber jedenfalls hervor, daß das Tier in dieser Beziehung sehr widerstandsfähig ist.

Auch durch Selektion läßt sich eine Steigerung der Fruchtbarkeit erzielen, denn wenn gleichzeitig Paare von Bruten gleicher Abstammung, aber mit ungleicher Vermehrungsziffer aufgezogen werden, so haben die Paare, welche der höheren Kategorie entstammen, immer mehr Nachkommen als die der niederen. Die Versuche sind aber noch nicht umfassend genug, um zu zeigen, ob hierdurch eine Progression über das Rassenmittel erzielt werden kann.

V. Bei Kreuzung einer Rasse von niederer Fruchtbarkeit mit einer solchen von höherer, verhält sich die niedrige Fruchtbarkeit unvollkommen rezessiv, d. h. überschlägt meist eine Generation und tritt dann in F_2 bei $^1/_4$, $^1/_5$ oder $^1/_6$ der Paare wieder auf. Zuweilen bleibt die geringere Stufe aber auch ganz fort in den nächsten Generationen und ist dann von der dominanten höheren unterdrückt worden. Die Verf. sehen hierin ein unvollkommenes Mendelom, aber ich muß bekennen, daß dasselbe mir so unregelmäßig erscheint, daß eine Beziehung zu der Mendelschen Regel fraglich erscheint. Ich zitire folgendes Beispiel (die Vermehrungsziffern der Eltern sind in Klammern beigefügt):

P (Eltern): A ♀ (145) × N ♂ (367)

F_1 (1. Gen.): 25 22 32 28 84 Steril 15 36 Steril 95 90

F_2 (2. Gen.): 177 246 141 207 138 292 83 156 313 322 319

F_3 (3. G.): 107 112 88 85 116 198 218 257 120 250 191 152

Die geringe Fruchtbarkeit in F_1 erklärt sich nach III. In F_2 links zeigen die Paare keine scharfen Gegensätze zwischen einem höheren und einem niedrigen Typus, wie man erwarten sollte; F_2 rechts zeigt zwei niedere und drei höhere. In F_3 sind links alle Paare vom niedrigen Typus, rechts sind eins resp. zwei niedrig, die übrigen hoch, aber auch ohne scharfe Gegensätze.

Die Verf. verdienen volle Anerkennung für ihre mühsamen Versuche, die hoffentlich fortgesetzt werden. Der letzterwähnte Punkt, die Ursachen der Sterilität, die Wirkungen der Selektion bedürfen noch weiterer Aufklärung.

L. Plate.

Digitized by Google

Kuckuck, Dr. med. Martin. Es gibt keine Parthenogenesis. Allgemeinverständliche wissenschaftliche Beweisführung. Mit 33 Fig. nebst Erklärungen und einem Nachwort an den Imker. Herausgegeben von Ferd. Dickel. C. F. W. Fests Verlag. Leipzig 1907. 108 S. und XII Tafeln. 3 M., geb. 4 M.

In einem Anhange: „Den Herren Kritikern" heißt es: „Ich erkläre mithin in voller wissenschaftlicher Überzeugung das Dogma der Parthenogenese als Irrtum für immer abgetan, tot und begraben" und auf S. 86: „Die Parthenogenese ist das Resultat oberflächlicher Studien" und vorher: „Es gibt keine Parthenogenese, weder bei Tieren noch Pflanzen, denn das Mikroskop zeigt, daß bei der Honigbiene alle Drohnen, die Königindrohnen wie Arbeiterindrohnen aus befruchteten Eiern hervorgehen". Diese prägnant unwissenschaftlichen, übrigens aller Logik baaren Ausrufe dürften schon das Werk charakterisiren.

Da nach dem erwähnten Anhange den „Zoologen kein sachverständiges Urteil zusteht", sondern nur den mit der Kolloidchemie und Elektrochemie vertrauten Physiologen, so wäre Referent zur Kritik nicht befugt, aber die ganze, ebenso anmaßende als dilettantenhafte, durchaus oberflächliche Arbeit erledigt sich durch folgende kurze Betrachtung. Nach Kuckuck besitzen: „Alle entwicklungsfähigen Bieneneier, einerlei, ob aus Arbeiter- oder Drohnenzellen, einschließlich Arbeitsdrohneneier (falsche Drohnen) beide Keimkerne, den männlichen und den weiblichen, d. h. den Ei- und Spermakern, sind also befruchtet," ... „ferner sind bei der Biene alle entwicklungsfähigen Eier mit Sperma befruchtet, d. h. haben eine Spermie aufgenommen" ...

Geht in einem Bienenstaate die Königin verloren, bei mangelnder Brut zur Nachzucht einer neuen Königin, so treten nach und nach zahlreiche Arbeitsbienen in die Eiablage ein. Aus diesen Eiern entstehen nur Drohnen, da die Arbeiterinnen zur Begattung untauglich sind und die Eier daher unbefruchtet resp. unbesamt bleiben. Nach Kuckuck haben aber auch diese Eier „eine Spermie aufgenommen". Woher diese Spermie kommt, verrät uns Kuckuck nicht!

Das Unsinnigste über die Geschlechtsbestimmungsfragen resp. die Parthenogenese hat bis jetzt wohl der Herausgeber, der Bienenzüchter Ferd. Dickel, geleistet, in vorliegendem Werke hat er in gewisser Weise seinen Meister gefunden.

Dr. v. Buttel-Reepen.

McCracken, Isabel. Occurrence of a sport in Melasoma (Lina) scripta and its behavior in heredity. J. of exper. Zoology. IV, 1907, p. 221—238, mit einer farbigen Tafel.

Die Verfasserin hat ihre Vererbungsstudien an einem kalifornischen Blattkäfer fortgesetzt, den sie früher als Lina lapponica bestimmt hatte, während es sich um Melasoma scripta handelte. Über die früheren Ergebnisse haben wir seinerzeit (dies. Archiv, 1906 S. 145) berichtet. Der an Weiden lebende Käfer tritt in zwei scharf getrennten, nicht durch Übergänge verbundenen Farbenvarietäten auf: die Hauptform hat gelbe Flügeldecken mit je 7 schwarzen Flecken und sei daher im folgenden mit S (= spotted) bezeichnet; die Nebenform hat ganz schwarze Flügeldecken, indem die Flecken durch schwarzes Pigment verdeckt sind (B = black), während der Seitenrand des Kopfschildes wie bei S rot gefärbt ist. Neuerdings hat nun die Verf. eine sehr selten auftretende, überall

Digitized by Google

schwarze, dritte Form (AB = allblack) gefunden und die Vererbungsgesetze dieses „sports" (zufällige Aberration) untersucht. Sie sammelte im Freien unter vielen Tausenden von Käfern 5 ♀ und 3 ♂ von AB und erhielt dieselbe Form durch 264 Kreuzungen von S × S resp. von B × B unter 11 369 Individuen nur 20 mal. Es handelt sich also um eine äußerst seltene Variation, die auf unbekannten inneren Veränderungen des Keimplasmas beruhen muß, da alle Kulturen unter gleichen Bedingungen aufgezogen wurden, wobei es auch gleichgültig zu sein scheint, ob unter den nächsten Vorfahren schon ein AB vorgekommen ist oder nicht. Die früheren Untersuchungen hatten gezeigt, daß S dominant über B ist, aber zuerst nicht immer vollständig, jedoch von Generation zu Generation in dieser Hinsicht sich verstärkend. B ist recessiv, kann aber wie bei den „Mutationskreuzungen" in F_1 schon auftreten, züchtet hingegen immer rein, wenn es in F_2 sich gezeigt hat. S scheint der ältere Zustand zu sein, denn B geht in seiner Ontogenie durch S hindurch. AB ist als die jüngste Variation anzusehen, denn es durchläuft ontogenetisch zuerst S und dann B und wird darauf erst zu AB. Es bewahrheitet sich hier einmal der von de Vries vertretene Satz, daß die älteren Merkmale dominant sind über die jüngeren, denn S und B sind beide dominant über AB und zwar vollständig. Endlich wurde in den Kulturen (nicht im Freien) noch eine vierte Form (J) ganz selten beobachtet, welche zwischen B und AB steht, gleichsam eine Intermediärform bildet, indem die Seitenränder des Halsschildes rot und schwarz in wechselnder Weise gefärbt sind.

Ich lasse zunächst die wichtigsten Stammbäume folgen, aus denen die Vererbungsregeln zu ersehen sind.

I. P (Eltern): S × S — B × B

F_1 (1. Gen.): S, B, AB — B, AB

F_2 (2. Gen.): AB, B, J = 7 : 3,3 : 1

F_3 (3. Gen.): inter se — vier verschiedene Bruten

1) alle AB — 2) AB u. B 12 : 1 — 3) AB u. J 6,9 : 1 — 4) AB u. B u. J ca. 6 : 3 : 2

Erläuterung zu I. Die Nachkommen von S × S sind dreiförmig, die von B × B zweiförmig, wobei aber (s. oben) zu beachten ist, daß AB nur äußerst selten auftritt. Werden die AB gepaart, so sind die Nachkommen (F_2) dreiförmig und bestehen zu $^7/_{11}$, also über die Hälfte aus AB. Werden diese AB nun wieder unter sich in zahlreichen Exemplaren vermehrt, so sind die einzelnen Bruten sehr verschieden, so daß man 4 Sorten derselben unterscheiden kann (F_3). Ein Vergleich von F_3 mit F_2 lehrt, daß die Zahl der AB meist beträchtlich zugenommen hat. Von 61 Bruten waren sogar 24, welche nur aus AB bestanden. Solche AB wieder unter sich gepaart ergaben:

F_4:	18 Bruten, davon	16 : alle Tiere AB	
		2 : AB u. B = 3 : 1	
F_5:	30 „	„	27 : alle Tiere AB
			3 : AB u. J = 7 : 1
F_6:	11 „	„	10 : alle Tiere AB
			1 : AB u. J
F_7:	22 „	, alle nur mit AB-Tieren.	

Digitized by Google

Daraus schließt Verf. mit Recht, daß sich durch andauernde Kreuzung von AB eine konstante Rasse erzielen läßt, indem die gemischten Bruten immer seltener werden und schließlich in F_7 ganz fortfallen. Die alte Streitfrage, ob es gelingt, durch andauernde Selektion eine reine Rasse zu erzielen, ist also in diesem Falle zu bejahen. Sehr beachtenswert ist, daß AB gar nicht die Fähigkeit hat, S zu übertragen, obwohl die Stammgenerationen P genau soviel S- wie B-Formen enthält. AB verhält sich also zu S wie ein reines Recessiv. Ich pflichte der Verf. auch darin bei, daß AB als eine Modifikation von B anzusehen ist, was ja schon aus dem Äußern hervorgeht, aber diese Modifikation hat in sich die Tendenz, bei Reinzucht die B und J immer mehr abzuschütteln. Wenn nun in der freien Natur trotz der Tendenz zur Konstanz sich keine AB-Rasse bildet, so liegt dies daran, daß sie ursprünglich so selten auftritt, daß keine Reinzucht erfolgt, sondern AB mit S oder mit B kopulirt (s. II): AB wird dann von dem dominanten Paarling in F_4 unterdrückt, kann aber später wieder zum Vorschein kommen (F_5), wobei die Bruten meist ungleich ausfallen.

II. F_3: a) $\underbrace{AB \times B}_{\text{alle B}}$ b) $\underbrace{AB \times S}_{\text{alle S}}$ $\underbrace{AB \times S}_{\text{alle S}}$ c) $\underbrace{AB \times AB}_{AB}$ $\underbrace{S \times S}_{S}$ alle S

F_4: | | |

F_5: 1) B u. AB = 2 : 1 1) S u. AB = 2 : 1 2) B, AB, J = 7 : 2 : 1 2) S u. AB u. B = ca. 10 : 2,2 : 1

Die nach IIb in F_5 erhaltenen AB ergeben unter sich gekreuzt nur AB, sind also rein. Dieses Auftreten verschiedener Bruten bei Eltern gleicher Abstammung ist für diesen Käfer besonders charakteristisch und sei noch durch folgende Stammbäume belegt (III).

III. $\underbrace{AB \times AB}_{B}$ $\underbrace{AB \times AB}_{B}$ alle B; 2) B u. AB = 3,6 : 1

$\underbrace{AB \times AB}_{B}$ $\underbrace{B \times B}_{B}$ 1) alle B 2) B u. AB = 3,: 1 4) AB, B, J 4) B, J.

J scheint eine Mosaikform zu sein, d. h. aus der Vereinigung von B + AB zu entstehen, worauf schon das Äußere schließen läßt. Wie dies die Regel bei Mosaikvererbung ist (s. dies. Archiv, III, 1906, S. 783), ist diese Form sehr unbeständig und zerfällt bei Paarung inter se wieder in B und AB, häufig im Verhältnis 3 : 1.

Zusammenfassend können wir etwa sagen:

1. AB scheint eine besondere Ausgabe von B zu sein, welche zu ihr konrezessiv ist. S. ist dominant über B und B über AB.
2. Die AB-Varietät kann sich in der freien Natur nicht halten, weil sie zu selten auftritt, um Gelegenheit zur Reinzucht zu haben. Sie vermischt sich dann immer mit S oder B und wird von diesen unterdrückt. AB läßt sich aber als erblich konstante Form erhalten entweder durch andauernde Selektion (I) oder nach II, b.
3. Die Zahlen, in denen S, B und AB zueinander auftreten, sind sehr schwankend und entsprechen sehr oft nicht den Mendelschen Proportionen. Dabei hängt es von der Qualität der Eltern ab, ob AB häufiger als B (s. I) oder B häufiger als AB (s. III) auftritt.
4. AB hat nie die Fähigkeit, S zu übertragen.

Digitized by Google

5. J ist ein Mosaik von B + AB, entsteht daher aus diesen und zerfällt immer wieder in sie.
6. Die verschiedenen Bruten von Eltern gleicher Abstammung fallen häufig verschieden aus.

Wir sind der Verf. dankbar für ihre gründlichen, bis in die siebente Generation fortgesetzten Studien, jedoch wäre eine weitere theoretische Vertiefung derselben und ein Vergleich mit anderen Vererbungsexperimenten erwünscht. Man sieht sofort ein, daß die Theorie der Gametenreinheit bei diesen wechselnden Zahlenverhältnissen in die Brüche geht, doch fehlt es noch völlig an Einsicht, warum die Mendelschen Spaltungen so verschieden ausfallen können.

L. Plate.

Bateson, W. The progress of genetics since the rediscovery of Mendels papers. Aus: Progessus Rei Botanicae. 1906 I. Bd. S. 368.

Schon im Jahre 1906 hatte Bateson, der „Laie", als den er sich selbst bezeichnet, den ehrenvollen Auftrag erhalten und angenommen, vor der Londoner Ärzteschaft über die gewaltigen Fortschritte zu sprechen, welche seit der Wiederentdeckung der Mendelschen Regeln die Vererbungsfrage gemacht hatte. Speziell unterzog er sich damals der dankenswerten, wenn auch vorläufig noch nicht sehr dankbaren Aufgabe, Errungenschaften der modernen experimentellen Vererbungsbiologie auf den Menschen anzuwenden und die Anwendung der Regeln und ihrer mannigfachen Modifikationen auf die verschiedensten Merkmale und Anlagen des Menschen bei der Ärzteschaft anzuregen. (Vgl. Brain XXIX 1906, S. 157, Bateson, W., An address on Mendelian heredity and its application to man).

Die vorliegende Arbeit ist im wesentlichen ein Wiederabdruck jenes Vortrages. Nur die Erörterung menschlicher Verhältnisse, über die wir später noch berichten werden, ist hier kürzer gehalten.

An Tatsachenmaterial enthält die vorliegende Arbeit eine Fülle von Beispielen aus Pflanzen und Tierreich, über die in diesem Archiv an zahlreichen Stellen bereits berichtet wurde. (Vgl. unter anderen Haecker, in dies. Archiv I, 1904 S. 321, Tschermak in dies. Arch. II 1905, S. 663; ferner die zahlreichen Referate Plate's über Mendelsche Vererbung in unseren Archiv-Bänden 1904—1907 und dessen größere Zusammenfassung in diesem Archiv III 1906, S. 777).

Bateson erörtert zunächst das Mendel'sche Prinzip, gibt Listen und Beispiele von Dominanz und Rezessivität und zeigt, wie Neuheiten (novelties), z. B. der Farbe, rein als Folge dieses Prinzipes, durch Neukombination (recombination) entstehen können. Die gegenseitige Beeinflussung (Interaktion) von Merkmalen, welche zu verschiedenen allelomorphen Merkmalspaaren gehören, erläutert er unter anderem an dem Beispiel der Albinos. Ein Kapitel ist der Farben-Vererbung für sich gewidmet. Ein anderes bespricht die Schwierigkeiten der Deutung, welche dadurch bereitet werden, daß nicht selten Merkmale, die verschiedenen allelomorphen Paaren angehören, im Keim aneinander gebunden sind. Auch die „falschen Hybriden" Millardets, die Vererbung des Geschlechts, einige andere Fälle Mendelscher Vererbung beim Menschen usw. werden behandelt. Miscellaneous unconformable Cases („unstimmige Fälle" könnte man sagen) nennt sich ein anderer kleiner, unsere Wissensgier reizender Abschnitt.

Digitized by Google

Bemerkenswert unerwartete Aussichten eröffnet uns Bateson in den paar Zeilen, die mit Rückschlag (reversion) und Variation überschrieben sind.

Rückschlag, sagt Verf., kommt her vom Aufeinandertreffen langgetrennter komplementärer Anlagen. Umgekehrt ist klar, daß der ursprüngliche Variationsvorgang, welcher jene Typen erzeugte, deren Kreuzung den Rückschlag hervorruft, in der Spaltung eben jener Anlagen bestanden haben muß. Natürlich werfen solche Tatsachen eine Frage auf, die von weitgehenden Konsequenzen für die Entwicklung ist. Der Variationsvorgang, welcher z. B. die rotblühende Süßerbse (Sweet Pea) aus der purpurnen hervorbrachte, war wesentlich eine Ausscheidung der blauen Anlage. Der Variationsvorgang, welcher eine weiße Süßerbse produzierte, ist höchst einfach zu beschreiben als eine Ausscheidung einer der Farbenanlagen. Ist es daher nicht möglich, daß solche analytische Variationsvorgänge, wie wir sie nennen können, weitgehend für die Mannigfaltigkeit der Natur verantwortlich zu machen sind? Es ist, bezüglich der Frage nach der Dominanz eines Merkmals gegenwärtig noch außerordentlich schwer, zwischen Merkmalen zu unterscheiden, welche positiv und welche negativ sind. „Erst wenn man über diesen sehr wichtigen Punkt einige Gewißheit erreicht haben wird, können wir zuversichtlich annehmen, daß das Variiren, im allgemeinen, kein analytischer Prozeß sein kann und der Entwicklungsgang selbst kein Übergang von einem höheren zu einem niedrigeren Grad von Kompliziertheit".

Unterdessen hofft Verf., daß der Hinweis auf eine solche Frage ihn nicht dem Vorwurf verfrühter Spekulation aussetzen werde. E. Rüdin.

Morgan, T. H. Are the germ cells of Mendelian hybrids „pure"? Biol. Cbl. 36, 1906, S. 289—296.

Die Mendelsche Vererbungsregel wurde bekanntlich schon von Gregor Mendel erklärt durch die Annahme, daß die Keimzellen (Gameten) der Bastarde rein sind, d. h. immer nur ein Element eines antagonistischen Paares enthalten (vgl. den Aufsatz des Referenten über Vererbung usw., dies. Archiv 1906, S. 786). Es gibt nun manche Beobachtungen, welche gegen die Richtigkeit dieser Annahme sprechen: die Zahlen stimmen selbst bei sehr großen Versuchsreihen nicht immer mit der Berechnung überein, die „extrahirten" dominanten oder rezessiven Individuen der Generation F_2 (vgl. in dem eben zitirten Aufsatz das Schema des echten Mendeloms S. 785) stimmen nicht immer genau mit dem dominanten resp. mit dem rezessiven Großelter überein, sondern machen den Eindruck, als ob sie auch etwas von der Eigenschaft des anderen Großelters an sich trügen und endlich kann zuweilen aus dem extrahirten Rezessiven durch eine Kreuzung die Eigenschaft des dominanten Großelters hervorgeholt werden, was beweist, daß sie in ihm latent vorhanden gewesen sein muß. Morgan gibt hierfür folgendes Beispiel von Mäusen (G = grau, W = weiß, S = schwarz):

P: $\underbrace{G \times W}$

F_1: G

unter sich gekreuzt

F_2: $\underbrace{3\,G + 1\,W}$ S

F_3: unter den Nachkommen tritt G auf.

Diese Tatsachen lassen sich mit der Theorie der Gametenreinheit von F_1 nicht vereinbaren. Daher stellt Morgan dafür die Theorie der alternirenden Dominanz und Latenz der Merkmale in den Keimzellen des Bastards auf, d. h. er nimmt an, daß die G in F_1 nur Keimzellen bilden, welche beide Anlagen enthalten, aber dennoch in zwei Gruppen zerfallen,

Digitized by Google

indem in der einen G dominirt und W latent ist = G(W),
während „ „ andern W „ „ G „ „ = (G)W.

Dann erhalten wir: G(W) (G)W
G(W) (G)W

F_2: 1 G(W) + 2 G(W)(G)W + 1 (G)W oder äußerlich 3 G + 1 W.

Die Mendelsche Proportion läßt sich also auch auf diesem Wege erklären, der zugleich verständlich macht, daß unter Umständen von dem einen weißen Tier (= (G)W) graue Nachkommen herstammen können. Der Morganschen Auffassung wird man jedoch nicht eher zustimmen können, als bis der Nachweis geführt ist, daß sich auch aus dem einen G(W) unter Umständen die weiße Anlage hervorholen läßt, denn Morgan hat, wie es scheint, die Möglichkeit übersehen, daß in F_8 G auftrat, weil es latent in S vorhanden war. Dann läge ein ähnlicher Fall vor, wie der von Castle beobachtete, daß bei Meerschweinchen schwarz × albino unter den Nachkommen einzelne rote Haare oder rote Flecke ergibt, weil die schwaren Tiere rot latent mit sich führen. L. Plate.

Stockardt, Chr. The embryonic history of the lens in Bdellostoma stouti in relation to recent experiments. Am. Journ. of Anat. VI 1907, S. 511—515.

Spemann, Lewis u. A. haben gezeigt, daß die Linse gebildet wird vom Ectoderm des Embryos infolge eines Reizes, den der Augenbecher durch Berührung auf die Haut ausübt. Verf. untersuchte die Embryonen eines an den kalifornischen Küsten lebenden Myxinoids und fand, daß auf einem Stadium von 15 mm Länge der Augenbecher mit einem Teil seines Außenrandes das Ectoderm berührt und eine Linsenplatte hervorruft. Später hört die Verbindung mit der äußeren Haut auf und die Folge ist eine Rückbildung der Ectodermverdickung, so daß am erwachsenen Tier keine Spur einer Linse vorhanden ist. Ein schönes Beispiel einer Degeneration infolge Ausbleibens des notwendigen formativen Reizes.
L. Plate.

Fischer, Über die Ursachen der Disposition und über Frühsymptome der Raupenkrankheiten. Biol. Cbl. 26, 1906, S. 448—463, 541—544.

Es gibt bekanntlich immer noch Biologen, welche das Selektionsprinzip bekämpfen, weil angeblich kleine Änderungen in der Lebensweise oder in der Organisation nicht über Sein oder Nichtsein entscheiden sollen. Solchen mit biologischer Blindheit Geschlagenen sei die Lektüre dieser Abhandlung empfohlen. Verf. behandelt eine der verheerendsten Raupenkrankheiten, die Flacherie (flache = schlaff) oder Schlaffsucht, welche die Seidenraupen oft schwer dezimirt, aber auch häufig den Verwüstungen der Nonnenraupen ein erwünschtes Ziel setzt. Sie beruht auf, wie es scheint, mehreren Arten von Darmbakterien und kann unter Umständen mit choleraartiger Heftigkeit auftreten und in wenigen Stunden, ja eventuell sogar in einer halben Stunde, den Tod einer anscheinend gesunden Raupe herbeiführen, so daß die Leiche schlaff und nur mit einigen Füßen angeklammert von dem Zweige herabhängt und ihr bei Verletzung ein unangenehm süßlich riechender, höchst infektiöser Saft entquillt. Dieser Geruch tritt in geringem Grade schon einige Tage vor einer Epidemie auf und ist für den Züchter ein

Digitized by Google

Warnungssignal. Er muß dann für gründliche Desinfektion mit 4 % Formalinlösung in Wasser und Weingeist mittels eines Sprayapparates sorgen, außerdem aber auf das Futter sorgfältig achtgeben. Fischer fand nämlich, daß die Krankheit bei den Raupen von Vanessen und anderen Arten dann besonders leicht auftritt, wenn die Nährpflanze nicht zweimal täglich frisch gegeben wird, sondern nur einmal und durch Einstellen in Wasser frisch erhalten wird. Obwohl die Blätter bei letzterem Verfahren anscheinend ganz normal sich bis zum nächsten Morgen halten und auch gern gefressen werden, muß doch eine geringfügige Änderung in den Stoffwechselprodukten der Blattzellen eintreten, welche aber genügt, um die Disposition zur Flacherie hervorzurufen, namentlich wenn die Tiere durch die Domestikation etwas geschwächt sind. Daß die künstliche Zucht in dieser Hinsicht üble Folgen haben kann, beweist folgende Erfahrung des Verf. Er hatte eine große Gesellschaft von Antiopa-Raupen bis nach der letzten Häutung im Hause erzogen, dann aber ins Freie auf 3 Weidensträuche gesetzt, wo sie das Mißgeschick hatten, einen ca. 16stündigen Regen mit Gewitter und Temperatursturz durchzumachen. Daraufhin gingen alle an Flacherie zugrunde, während einige zu Hause verbliebene Geschwister und ebenso zwei Antiopa-Gesellschaften jener Gegend, welche nie in der Gefangenschaft gewesen waren, vortrefflich gediehen. Auf Grund seiner Erfahrung kommt Fischer zu demselben Resultat hinsichtlich der Bekämpfung der Nonnenraupen wie früher v. Fromme. Alles Sammeln der Raupen oder Schmetterlinge nützt nichts, hingegen soll man versuchen, eine Flacherie-Epidemie künstlich hervorzurufen, indem man einige hundert junge Nonnenraupen nur alle 3—4 Tage mit Futter versieht und sie bei Ausbruch der Krankheit in dem befallenen Walde auf ziemlich engem Raume aussetzt, um so einen möglichst starken Infektionsherd zu erzeugen, welcher dann von selbst weiter um sich greifen wird. Der Gedanke verdient sicherlich praktisch erprobt zu werden. L. Plate.

Ziegler, Prof. Dr. H. E. Zoologisches Wörterbuch. Erklärung der zoologischen Fachausdrücke. Zum Gebrauch beim Studium zoologischer, entwicklungsgeschichtlicher und naturphilosophischer Werke verfaßt von Dr. E. Breßlau, Prof. Dr. J. Eichler, Prof. Dr. E. Fraas, Prof. Dr. K. Lampert, Dr. Heinrich Schmidt und Prof. Dr. H. E. Ziegler, herausgegeben von Prof. Dr. H. E. Ziegler in Jena. Erste Lieferung. **A—F.** Mit 196 Abbildungen im Text. Jena 1907. Gustav Fischer. 208 S. 3 M.

Es ist keine Frage, daß die Herausgabe eines illustrirten Zoologischen Wörterbuches eine sehr zeitgemäße ist. Das Werk erscheint in drei Lieferungen, die im Laufe eines Jahres herauskommen werden. Der Preis von 3 Mark für jede Lieferung wird nicht überschritten. Der auffällig niedrige Preis hat seine Geschichte. Das Werk ist dem Andenken an Friedrich Alfred Krupp gewidmet und aus einer Stiftung dieses auch für die Wissenschaft zu früh gestorbenen Mannes hervorgegangen.

In erster Linie sind die Haeckelschen wissenschaftlichen Bezeichnungen berücksichtigt, da die Werke dieses Forschers einen besonders ausgedehnten Leserkreis haben.

Der Herausgeber, dessen Name eine zuverlässige, auf der Höhe stehende Ausgestaltung verbürgt, hat dem Werke eine Übersicht über die bedeutendsten

Digitized by Google

zoologischen Systeme wie auch über die geologischen Formationen vorausgeschickt, desgleichen eine Darlegung des griechischen Alphabets. Die letztere, zweifellos für viele — der griechischen Sprache nicht Kundigen — recht dankenswerte Beigabe, hat insofern ihre besondere Bedeutung, als in dem Wörterbuch alle dem Lateinischen oder Griechischen oder beiden Sprachen entnommenen Bezeichnungen einer etymologischen Erklärung unterliegen, indem sie auf die zugrunde liegenden griechischen resp. lateinischen Stammworte zurückgeführt werden.

Eine ganze Anzahl Stichproben ergab ein äußerst befriedigendes Resultat. Die Abbildungen sind vortrefflich, die Anordnung des Stoffes klar und übersichtlich. Das Werk kann sehr empfohlen werden. Dr. v. Buttel-Reepen.

---

1. **Döring**, Ernst. Die mathematisch richtige Erklärung der Entstehung und Vererbung der Geschlechter. Böhlitz-Ehrenberg. Selbstverlag d. Verf. 1907.
2. **Robert**, Friedrich. Die Entstehung des Menschen, bildlich dargestellt nach der Lehre der Vorausbestimmung des Geschlechts. 3. Aufl. Berlin. Dreyer u. Co. (ohne Jahreszahl).

1. Phantastisches Unkraut, gewachsen auf dem Boden imaginärer naturwissenschaftlicher Bildung.

2. Etwas weniger Phantasie, aber das gleiche Bildungsniveau. Tragikomisch wirkt es, daß die Verfasser, welche beide von dem nicht ganz neuen Gedanken des Kampfes zwischen den beiden Keimzellen ausgehen, trotz ihrer mathematischen Sicherheit zu entgegengesetztem Schlusse kommen. Agnes Bluhm.

Bruck, C., Batavia. Die biologische Differenzirung von Affenarten und menschlichen Rassen durch spezifische Blutreaktion. Aus: Berliner klinische Wochenschrift, 1907 Nr. 26.

Mit der von A. Wassermann angebahnten und von Uhlenhut sowie Wassermann und Schütze für die forensische Praxis ausgebauten Methode der Präzipitinreaktion war es gelungen, Eiweißarten von Individuen verschiedener Tiergattungen biologisch zu differenziren. Man ging dabei so vor, daß man z. B. einem Kaninchen Injektionen von menschlichem Serum gab und beobachtete dann, daß das hierdurch erzielte Immunserum des Kaninchens, gemischt mit menschlichem Serum einen Niederschlag, eine Präzipitatbildung hervorrief. Dies durch Einverleibung von Menschenserum erzielte Kaninchen-Immunserum ergab einen Niederschlag nur gegenüber Menschen- und Affenserum, jedoch nicht gegenüber einer in der Tierreihe entfernter stehenden Gattung. So konnte man für jede Gattung ein spezifisches Serum erzeugen und hierdurch die Herkunft der verschiedenartigsten Eiweißarten bestimmen. Es ließ jedoch die Methode gegenüber verwandten Tierarten im Stich, indem wie bereits oben erwähnt ein Menschen-Kaninchen-Immunserum auch mit Affenserum, ein Hühner-Kaninchen-Immunserum auch mit Taubenserum, ein Schaf-Kaninchen-Immunserum auch mit Ziegenserum usf. die Präzipitinreaktion erkennen ließ. Schließlich gelang es Uhlenhut, durch kreuzweises Immunisiren mit Sera verwandter Tierarten solche verwandte Tierarten wie Menschen und Affen, Kaninchen und Hasen durch die Präzipitinreaktion voneinander zu unterscheiden.

Digitized by Google

Bruck stellte sich nun in Java, wo er sich z. Z. als Mitglied der Neißerschen Syphilis-Expedition aufhält, die Aufgabe, die verschiedenen Menschenrassen (weiße, mongolische und malayische) serodiagnostisch zu differenziren.

Er bediente sich nicht der Präzipitinreaktion, sondern der sog. Komplementbindungsmethode, die in ähnlicher Weise die Trennung der Eiweißarten verschiedener Herkunft gestattet, dabei jedoch der Präzipitinreaktion durch eine weit größere Empfindlichkeit überlegen ist. Um den Ausbau dieser Komplementbindungsmethode haben sich besonders Wassermann und Bruck große Verdienste erworben; es würde zu weit führen, den biologischen Mechanismus dieser Reaktion hier zu erörtern, da es sich dabei um recht komplizirte Vorgänge handelt. Nur soviel sei gesagt, daß das Immunserum, gemischt mit dem betreffenden artfremden Serum, dem es gewissermaßen seine Entstehung verdankt, die Eigenschaft gewinnt, die Auflösung von roten Blutzellen einer dritten Tierart, unter Mitwirkung einiger weiteren Substrate, zu verhindern. Der positive Ausfall der Reaktion gibt sich somit zu erkennen durch Hemmung der Hämolyse (Auflösung der Blutkörperchen), der negative durch Auflösung der betreffenden roten Blutkörperchen.

In Vorversuchen stellte Bruck zuerst fest, daß Individuen der gleichen Tierart (Orang-Utan, Mac. cynomolgus), bzw. Individuen derselben menschlichen Rasse untereinander keine Verschiedenheiten erkennen ließen.

Dann ging Bruck dazu über, festzustellen, ob mittels der Komplementbindungsmethode die Trennung verschiedener Affenarten untereinander und dieser von der Art: Mensch möglich sei. Dies gelang und es ergab sich folgende Abstufung:

1. Mensch, 2. Orang-Utan, 3. Gibbon, 4. Macacus rhesus und nemestricus, 5. Macacus cynomolgus.

Aus seinen Protokollen folgert Bruck: „Die Art Mensch steht ungefähr so weit vom Orang-Utan entfernt wie dieser vom Macacus rhesus. Mensch und Orang-Utan scheinen sich sogar etwas näher zu stehen wie der Orang gewissen Macacus-Arten."

Nach diesen Vorversuchen begann die eigentliche Aufgabe, verschiedene menschliche Rassen voneinander zu differenziren. Es wurden untersucht: 7 Holländer (in Holland geborene Soldaten), 5 Chinesen (z. T. in Batavia, z. T. in China selbst geboren), 6 Malayen. Hierzu kamen noch 7 Javanen (Mischvolk der Ureinwohner der Insel mit den zugewanderten Hindustämmen Vorderindiens, bzw. mit Küstenmalayen), ferner 1 Westjavane und schließlich 1 Araber; insgesamt 26 Menschensera.

Bruck fand nunmehr, daß es möglich ist, mit Hilfe eines gegen Vertreter der weißen Rassen gerichteten Immunserums, diese von Angehörigen der mongolischen und malayischen Rasse biologisch zu differenziren und gleichzeitig aus den erzielten Titergrößen (d. h. dem Grade der Fähigkeit, die Hämolyse zu hemmen) auf die Verwandtschaft der einzelnen Rassen untereinander zu schließen. Weiterhin ergab sich das interessante Resultat, daß sich zur Differenzirung von Rassen nur solche Antisera eignen, die gegen höherstehende als die zu differenzirenden gerichtet sind; daß man also mit einem Holländer-Antiserum sowohl Chinesen als Malayen, mit einem Malayen-Antiserum jedoch keine der 3 Rassen voneinander trennen könne.

Für diese auffallende Erscheinung gibt Bruck eine in geistvoller Weise

Digitized by Google

sich der Ehrlichschen Seitenkettentheorie anpassende hypothetische Erklärung. Das Eiweiß der verschiedenen Unterarten sei nicht voneinander biologisch verschieden wie das der verschiedenen Arten. Der Unterschied der einzelnen Rassen sei vielmehr darin zu suchen, daß die morphologisch höher stehende Unterart auch in ihrem Eiweißbau eine reichere Gliederung erkennen läßt, in dem Sinne, daß die höherstehende Unterart sämtliche Eiweißgruppen (Rezeptoren) der tieferstehenden enthält, außerdem jedoch noch besondere, ihr eigentümliche Gruppen, so daß die von Bruck gefundene biologische Abstufung (1. Holländer, 2. Araber, 3. Chinese, 4. Malaye) ihre Ursache habe in einem fortschreitenden Verarmen an Rezeptorengruppen.

Für den Anthropologen besonderes Interesse dürften die Untersuchungen bieten, die Bruck an 7 Javaner-Sera anstellte, einer überaus komplizirten Mischrasse, die sich aus der Vereinigung der Ureinwohner Javas mit zugewanderten Hindustämmen und der weiteren Vermengung mit Küstenmalayen entwickelt hat. Während 5 Javaner-Sera sich wie Malayen-Sera verhielten, zeigten 2 Javaner-Sera, die aus dem zentralgelegenen Kaiserreich Solo, wo sich die Hinduabkömmlinge relativ rein erhalten haben sollen, stammten, einen höher differenzirten Eiweißbau, indem sie sich bei der Untersuchung zwischen Holländer- und Chinesen-Sera stellten.

Es eröffnet sich somit für die Anthropologie ein ganz neues Forschungsgebiet und es wäre sehr zu wünschen, daß durch Zusammenarbeiten von Serologen und Anthropologen die Bedeutung dieser Untersuchungen für die Rassendifferenzirung in exakter Weise klargestellt würde. Vorläufig empfiehlt es sich jedenfalls, daß den Anthropologen durch photographische Aufnahmen der untersuchten Individuen ein genauer Anhaltspunkt für die Beurteilung der vorliegenden Menschenrasse gegeben wird. Solche anthropologische Aufnahmen, vereint mit kurzer Skizzirung der Pigmentverhältnisse usw., würden über die Unsicherheiten der Typusbestimmung hinweghelfen, welche vielfach in bloßen Benennungen, wie „Javaner", „Malaye" usw. liegen. Vielleicht vermag dies Bruck bei seinen Untersuchten zum Teil noch zu ermöglichen. Plaut.

Luschan, F. von. Bericht über eine Reise in Südafrika. Aus: Zeitschrift für Ethnologie. 1906. Heft VI. S. 863.

Verf. erstattet Bericht über eine Reise in Südafrika, die er und seine Gattin im Sommer 1905 als Gäste der „British Association for the advancement of Science" gemacht hatten.

Zuerst äußert er sich über das Volk der „Kattea", Pygmäen im nördlichen Transvaal, die kleiner als die Buschmänner und von ganz negerhaft dunkler Hautfarbe sein sollen. Es gelang aber nicht, überhaupt einen sicheren Beweis ihrer Existenz zu finden, viel weniger zu eigener Anschauung über dieses interessante Volk zu kommen. Dagegen erscheint jetzt die Untersuchung über das Verhältnis zwischen Buschmännern und Hottentotten wesentlich gefördert. Verf. neigt zu der Ansicht, daß wenn auch somatisch der einzelne Hottentotte nicht als Hamit zu bezeichnen sein wird, so doch zweifellos besonders in Rücksicht auf sprachliche Elemente hamitischer Einfluß vorliegt. Bemerkenswert ist die große Bedeutung, die v. Luschan der Form der Ohrmuschel für die Differentialdiagnose zwischen Buschmann und Hottentott beilegt.

Das größte Interesse dürfte die Besprechung der „Chinesenfrage" für uns beanspruchen.

Digitized by Google

Es arbeiten zurzeit neben 90000 Kaffern etwa 43000 Chinesen in den Minen des Randgebietes. Zweck ihrer Einführung war die Verbilligung der Arbeitslöhne. Darüber sagt der bekannte Berliner Anthropologe wörtlich: „Ich selbst habe über diese Frage nur vom allgemein-menschlichen und wissenschaftlich-anthropologischen Standpunkt aus zu urteilen, und da stehe ich nicht an, die Einfuhr von chinesischen Arbeitern nach Südafrika als geradezu ruchlos und frevelhaft zu bezeichnen. Sie wird sich in der Zukunft ebenso schwer an dem Lande rächen, als sich die Einfuhr von Negern nach Amerika gerächt hat." Jetzt schon sind eine Reihe von Mißständen, Mord und Totschlag durch diese fremden Elemente dort in unerfreuliche Erscheinung getreten. „Trotz aller versuchten Trennung von eingeborenen und importirten Arbeitern ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die guten und natürlichen Sitten der eingeborenen Bevölkerung in kürzester Zeit von dem schlechten Beispiel der lasterhaften und perversen Chinesen dauernd vergiftet werden." [1]) Der Wert dieser Äußerung von autoritativer Seite liegt unter anderem darin, daß man ja bekanntlich auch in den deutschen Schutzgebieten schon an die Einführung von Chinesen dachte und daß z. B. in Samoa schon ein Versuch in dieser Richtung gemacht wurde. Bezeichnend ist, daß (auf eine direkte Anfrage v. Luschans) vom Gouvernement in Samoa auf die Frage, wer denn zuerst diese „gottlose Idee" gehabt habe, eine Antwort nicht gegeben wurde, ob nicht gegeben werden konnte oder wollte sei dahingestellt. Gerade diese aussichtsreiche Kolonie sollte zu solchen Versuchen doch zu wertvoll sein! Außerdem ist ja diese Inselgruppe fast die einzige, auf welcher noch wirkliche, unberührte Polynesier studiert werden können.

Zum Schluß seiner Ausführungen bespricht Verf. noch die Eingebornenpolitik der britischen Regierung und die Zukunft der Farbigen Südafrikas. Im allgemeinen bezeichnet er die britische „wohl als die beste unter allen Kolonialverwaltungen." Er will bei den Beamten mehr als anderswo liebevolles Eingehen auf die Psyche des Afrikaners gefunden haben. Alle europäischen Beamten, die die Eingeborenen roh und geringschätzig behandeln, kommen früher oder später zu Fall — ein Grundsatz, dessen Richtigkeit von allen Faktoren in den dortigen Verwaltungsbehörden anerkannt sei. Als logische Forderung erwächst daraus die absolute Notwendigkeit einer speziellen Ausbildung für den Kolonialbeamten, die ihn mit Völkerkunde im allgemeinen und im besonderen bekannt macht.

Große Wichtigkeit mißt Verf. auch der Ausbreitung des farbigen Elementes in der Kapkolonie und besonders in Kapstadt zu. 5 Farbige kommen heute bereits auf 1 Weißen, während noch vor Jahren das Verhältnis 3 : 1 war. Auch sozial höherstehende Positionen liegen jetzt in Händen von Farbigen, die zum Teil auch in der „äthiopischen Bewegung" eine Rolle als Führer spielen, einer Bewegung, die allmählich immer mehr Boden gewinnt und gefährlich werden kann, wenn man sie nicht stets im Auge behält.

Schließlich kommt v. Luschan noch auf den bedauerlichen Umstand zu sprechen, daß die letzten Reste der interessanten Rasse der Buschmänner infolge der allmählich schwindenden Jagdgelegenheit und ihres nicht mehr zu stillenden Fleischhungers in Gefahr stehen, als „Schafdiebe" im Zuchthause ruhmlos zugrunde zu gehen. Sollte, meint Verf., nicht durch Einrichtung von Reservationen hier Abhilfe zu schaffen sein? Dr. Palmberger.

[1]) Mittlerweile ist die Rücksendung der Chinesen in vollem Gange. Red.

Digitized by Google

Holst, P. F., Nicolaysen, L. und **Ustvedt, Y.** Untersuchungen über die Lebensdauer der Schwindsüchtigen in Norwegen. Deutsch. Archiv für klinische Medizin. Bd. 88, 1907 S. 325—350.

Die statistische Untersuchung beschäftigt sich mit der Durchschnittsdauer der Lungenschwindsucht bei Individuen der Arbeiterklasse, die nicht in Sanatorien behandelt werden, und solchen des Mittelstandes, die ihnen ökonomisch und sozial gleichstehen. Sie umfaßt Phthisiker, die im Dezennium 1891—1900 unter ärztlicher Behandlung gewesen sind; die Einsammlung des Materials geschah im Jahre 1904. 2293 ausgefüllte Fragebogen von 73 Ärzten bilden die Grundlage der Arbeit; von jenen sind aber 288 aus verschiedenen Gründen ausgeschieden.

Die Durchschnittsdauer der Krankheit bei diesen Tuberkulösen liegt zwischen 36 und 59 Monaten.

Wenn man von den hohen Zahlen für die Altersklasse 51—55 Jahre der Frauen absieht, für die keine Erklärung gegeben werden kann, scheint es, als ob die Durchschnittsdauer der Schwindsucht in den ersten Jugendjahren am geringsten ist; darauf steigt sie im ganzen bis zum 60. Jahr, zeigt dann ein stärkeres Sinken bis zum 65. Jahr und steigt wiederum etwas in den letzteren Lebensjahren. Ob dieses ein allgemeines Gesetz ist oder ein auf der Art des Materiales beruhender Zufall, dürfte sich auf Grundlage der niedrigen Zahlen innerhalb jeder Altersklasse nicht entscheiden lassen, wobei zu berücksichtigen ist, daß das Material hauptsächlich der Landbevölkerung entstammte.

Von 2002 Phthisikern, deren Schicksal 4 Jahre verfolgt werden kann, sind 1044 gestorben und 908 noch am Leben, 52,3 % sogar arbeitsfähig.

Von 1658, die 9 Jahre lang beobachtet wurden, sind nach Ablauf dieser Zeit 1366 gestorben: 67,4 % der 322 Überlebenden sind noch imstande zu arbeiten. E. Roth, Halle a. S.

Brugger, Finkelstein, Baum. Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit. H. 74. Leipzig. Duncker u. Humblot. 2,40 M.

Die Bedeutung dieser auf der 25. Jahresversammlung des genannten Vereins erstatteten Berichte liegt darin, daß sie den ersten auf breiterer Basis aufgebauten Appell zum einheitlichen Vorgehen gegen die Säuglingssterblichkeit in Deutschland darstellen, so daß niemand, der sich mit dieser Materie beschäftigt, an ihnen vorübergehen dürfte. Den Kernpunkt der Ausführungen bildet, wie selbstverständlich, die Rückgewinnung der Mütter für die natürliche Ernährung ihrer Säuglinge, in erster Linie durch erhebliche Ausdehnung des in der Arbeiterschutzgesetzgebung gewährleisteten Mutterschutzes. Agnes Bluhm.

Schmidt-Gibichenfels, Dr. Wen soll ich heiraten? Eine neue Antwort auf die alte Frage. Berlin 1907. Hermann Walther. 200 S. 2 M.

Ein populäres Büchlein, ähnlich dem im vorletzten Heft des Archivs (1907, S. 401) besprochenen gleichen Titels, wohlmeinend in jeder Hinsicht und von naturwüchsigem Geiste beseelt, in wissenschaftlicher Hinsicht und bezüglich vieler Einzelheiten, namentlich der anthropologischen, freilich etwas dilettantisch, unvollständig und mit Vorsicht zu genießen. Da sich aber nach Verf. „die Bedürfnisse strenger Wissenschaft nur schwer vertragen mit den Wünschen nach

Digitized by Google

einer leicht verständlichen, eindrucksvollen, möglichst viele Leser heranziehenden und fesselnden Darstellung", so wird man von seinem Standpunkte aus die Lösung der Aufgabe, die er sich gesetzt hat, als durchaus gelungen bezeichnen müssen.

Verf. bespricht die Vererbung von Krankheiten, von Talenten, Charaktereigenschaften, betrachtet Wesen und Zweck der Ehe, stellt dann als heiratswürdiges Vorbild das deutsch-germanische Frauen-Ideal, das germanische Männlichkeits-Ideal hin und gibt Ratschläge, wie man die richtige Frau, den richtigen Mann finden und gewinnen kann. Das Büchlein ist recht frisch und flüssig geschrieben und wird von Lesern, denen die Originale nicht zugänglich sind, aus welchen Verf. schöpft, mit Interesse durchblättert werden. Verf. tritt für Ehegesetze gegen Syphilitische, Tuberkulöse, hochgradige Alkoholisten und schwer Nerven- und Geisteskranke ein. Zum Zweck der Ehe gehört nach ihm nicht bloß, wie es im Bürgerlichen Gesetzbuch heißt, Erzeugung von Nachkommenschaft, sondern die Erzeugung von gesunder Nachkommenschaft. Die polygamischen Eheformen, wie auch die Auflösungs-Bestrebungen der Einehe durch Teile der modernen Frauen-Emanzipation können vor der Kritik des Verf. nicht bestehen. Bezüglich der Rassenfragen ist Verf. ganz für Rassenreinheit, gegen alle Vermischung. „Man mag nun über die Rangordnung der verschiedenen Menschenrassen untereinander denken und fühlen, wie man will. Das sind Meinungs- und Geschmackssachen, über die sich streiten läßt. Unbestreitbar ist dagegen, daß jede dieser Rassen die ihr eigentümlichen Vorzüge, die ihr eigentümliche Schönheit und Harmonie der Begabung am besten entfalten kann, wenn ihre Glieder unter sich bleiben, wenn sie Vermischungen mit anderen nach Möglichkeit vermeiden." (S. 115.) Das ist eine verhältnismäßig einfache Formel für Gegenden, wo sich reine Rassen erster Ordnung gegenüber stehen. Für unsere Gegenden genügt sie längst nicht mehr. Es würde zu weit führen, hier dem Verf. die zahlreichen Fehlschlüsse aufzudecken, die die anthropologischen Rechenexempel vieler halbwissenschaftlicher und ganz unwissenschaftlicher Autoren in seinem Kopfe angerichtet haben. Verf. will begeistern und da müssen ihm viele Unrichtigkeiten zugute gehalten werden. — Im übrigen findet sich, wie gesagt, in dem Schriftchen manche gute Idee und eine verständige, kernige Lebensauffassung.

Auf die Frage aber: Wen soll ich heiraten? ist, wenn ich Verf. recht verstehe, zusammenfassend und beschließend zu antworten: Heirate den gesundesten, intelligentesten, regsamsten und ethisch besten Partner gleicher Rasse oder gleicher Rassenmischung, — den Du bekommst! E. Rüdin.

Dohrn, Dr. Karl. Über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten auf Grund der Untersuchung von Gefangenen. Aus: Zeitschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankh. 1907. Nr. 1. S. 1.

Verf. hat die Journale des Gefängnisses zu Hannover (Straf- und Untersuchungsgefangene, die zum Teil einer gesunden ländlichen Bevölkerung entstammen) daraufhin nachgeprüft, wie viele von den eingelieferten Männern geschlechtskrank waren. Von den 16158 Männern, welche vom 1. Sept. 1902 bis 1. Sept. 1906 ins Gefängnis eintraten, wurden bei der Aufnahme oder bald nachher 536 als geschlechtskrank ermittelt, d. h. 3,3 %. Dieser Prozentsatz kommt dem von Blaschko angenommenen von 2,8 % sehr nahe. Daß er etwas höher ist, rührt vielleicht daher, daß es sich bei vorliegendem Material

Digitized by Google

um Menschen mit geringeren moralischen Bedenken und schwächeren Hemmungen handelt.

Die einzelnen Formen der Geschlechtskrankheiten waren wie folgt verteilt: Tripper 43,5 %, Syphilis 20,5 %, Schanker 16,4 %, unbestimmt (frische postsyphilitische und postgonorrhoische Erkrankungen) 19,6 %. Natürlich waren die Zuhälter wie überall besonders durchseucht. Bei Betrachtung der hohen Zahl der geschlechtskranken Kellner glaubt Verf. an die Gefahren bei der Benutzung von Restaurationsaborten aufmerksam machen zu müssen. Ich glaube, dieser Faktor spielt hier eine ganz untergeordnete Rolle. Vielmehr gehören die Kellner, die ins Gefängnis wandern, ihrem Lebenswandel nach selbst zum großen Teil dem Zuhältertum an oder sonst einer minderwertigen (zudem von Verführung stark umgebenen!) Sorte von Menschen, welche den Kellnerberuf vielfach erst nach mannigfachem Umweg und Scheitern in anderen Berufen als Notbehelf ergriffen haben und ihn auch jederzeit gern wieder aufgeben, wenn sich eine gute Gelegenheit zum Stehlen oder dergleichen bietet. Solche Menschen haben auch in geschlechtlicher Beziehung eine lockere Lebensführung und setzen sich der Ansteckung mehr aus als andere. — Von den einzelnen Lebensjahren hatte das 26. Altersjahr die Höchstzahl der Kranken. — Zum Schluß betont Verf. noch mit Recht den direkten Zusammenhang von Geschlechtskrankheit und Verbrechen, weil die Syphilis oft Zustände des Nervensystems herbeiführt, welche die verbrecherischen Triebe im Menschen stärken und seine ethischen Hemmungen schwächen.

E. Rüdin.

Schultze, Ernst. Die Italiener in den Vereinigten Staaten. Zeitschrift f. Sozialwissensch. 9. Jahrg. 1906. S. 642—662.

Von den Romanen haben die Italiener die stärkste Einwanderzahl nach den Vereinigten Staaten geliefert. Augenblicklich beträgt die Ziffer über 100000 Menschen nur noch bei Russen, Österreichern und namentlich Italienern. 1904 wanderten 193246 Italiener in der Union ein, 1905 sogar 221479. Dabei bestehen fast 80 % von ihnen aus Männern und zwar solchen im kräftigsten Mannesalter; mehr als 80 % stammen aus den südlichen Provinzen der apenninischen Halbinsel und ungefähr derselbe Prozentsatz besteht aus ungelernten Arbeitern, die meistens auch vollständige Analphabeten sind.

Die Masse der Italiener staut sich in den Küstenstädten; allein in New York wohnen 40 % aller Italiener der Vereinigten Staaten.

Waren früher die Italiener hauptsächlich Obsthändler und Schuhputzer, so bilden sie heute die Kaste der die schwerste Arbeit verrichtenden Handarbeiter. Dabei leben sie durchgängig in kleinen Genossenschaften, da ja die Frauen fast gänzlich fehlen.

Hervorzuheben ist, daß die Kriminalität der Italiener in der Union eine außerordentlich geringe ist; in der Regel handelt es sich nur um unvorbedachte Gewalttätigkeit.

Eine große Zahl der Eingewanderten zieht wieder in ihre Heimat zurück. Bei den Bleibenden vollzieht sich der Amerikanisirungsprozeß langsamer als bei den Deutschen, wenigstens in der ersten Generation. Desto rascher geht es in der zweiten; diese strebt auch vor allem auf der sozialen Leiter emporzusteigen.

E. Roth, Halle a. S.

Digitized by Google

Hjelt, August. Die transatlantische Auswanderung aus Finland. Archiv f. Sozialwissenschaft 23. Bd. 1906, S. 748—762.

Den Beginn der Bewegung können wir in den Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts setzen, wo namentlich aus dem nördlichen Teile des Landes kleine Häuflein Männer in die Fremde zogen. Aber erst seit 1883 wird genau Buch über die Auswanderung in einzelnen Bezirken geführt, in allen erst seit 1900. Dabei begegnen wir sehr großen Schwankungen in den Auswandererziffern. Vor allem sind die Aussichten auf Arbeitsverdienst in der Heimat, andererseits in Nordamerika, von entschiedener Bedeutung für sie. Der Gipfel der Auswanderung wurde 1902 erreicht, wo zu wirtschaftlichen Verhältnissen unglückliche politische hinzukamen.

Wenn nun auch das finländische Volk in bezug auf die natürliche Bevölkerungszunahme oder den Geburtenüberschuß eine der ersten Stellungen unter den europäischen Völkern einnimmt, so kann die Nation auf die Dauer diese Auswanderung doch nicht wett machen, zumal wenn man die Altersverteilung der Emigranten betrachtet. Es sind ja vor allem die kräftigsten Altersklassen, welche das Vaterland verlassen. Wenn von den 16—30jährigen Männern jährlich 2—3 % die Heimat verlassen, wie es in Finland der Fall ist, so machen sich diese Verluste stark bemerkbar. 1902 verließen aber mehr als 10 % der Altersklassen von 16—20 Jahren ihr Heimatland, fast 9 % sämtlicher jungen Leute im Alter von 21—25 Jahren wanderten damals aus. Die Unverheirateten waren naturgemäß unter diesen Altersklassen bei weitem überwiegend.

Daß verheiratete Männer Weib und Kinder verließen und nach der Neuen Welt auswanderten, hat zu zahlreichen moralischen und sozialen Mißständen geführt, wodurch namentlich die unehelichen Geburtsziffern in die Höhe gingen.

Unter den Emigranten sind fast alle Berufe und Gewerbe vertreten, obschon die in der Landwirtschaft beschäftigten Personen die große Mehrzahl bilden. Neuerdings finden sich Städter in verhältnismäßig großer Zahl unter den Auswanderern.

Erschreckend groß ist der Tribut an produktiver menschlicher Kraft und menschlichem Leben, womit das arme und schwach bevölkerte Finland durch seine Auswanderer fremde Länder bereichert, und geängstigt fragen sich die Finländer, wie lange ihr Land noch mit ungebrochener Kraft diesen Blutverlust erleiden kann.

E. Roth, Halle a. S.

Wellmann, Erich. Abstammung, Beruf und Heeresersatz in ihren gesetzlichen Zusammenhängen. Eine theoretische und praktische Untersuchung. Leipzig, Duncker und Humblot. 1907. 122 S. 8.

Der Verf. gibt in vorliegender Arbeit eine recht wertvolle Ergänzung zu der Untersuchung von Abelsdorff: Die Wehrfähigkeit zweier Generationen die in dies. Arch. 1905 S. 608 f. besprochen ist. Auch Wellmann versucht es, die Militärtauglichkeitsverhältnisse mehrerer Generationen festzustelleu. Er hat ein Beobachtungsmaterial von 2943 Köpfen zusammengetragen, Abelsdorff ein solches von 2039 Köpfen. Aber während Abelsdorff sich nur auf 3 Berufe von Handarbeitern beschränkt, behandelt Wellmann deren eine große Anzahl. Er zieht auch Land- und Kopfarbeiter in Betracht. Freilich ist das Beobachtungsmaterial für die einzelnen Berufe bei Wellmann um so geringer, so daß etwaige Schlüsse für diese einzelnen Berufe dadurch mangelhafter begründet erscheinen.

Digitized by Google

Die Landarbeiter bei Wellmann können auch als typische Landarbeiter nicht angesprochen werden. Es sind Berliner Arbeiter, nämlich Arbeiter der Späthschen Baumschulen. Auf diese städtische Eigenschaft ist wohl auch zu einem Teile ihre so geringe Kriegstüchtigkeit zurückzuführen. Von den 124 von Wellmann befragten Späthschen Arbeitern haben nämlich nur 38,7 % gedient, von 2596 gewerblichen und Kopfarbeitern dagegen 45,3 %. Der Verf. führt die geringere Tauglichkeit dieser Landarbeiter zu einem Teile richtig auf die Tatsache zurück, daß die Industrie die besten Kräfte vom Lande an sich zieht und die schwächlicheren auf dem Lande resp. in der Landarbeit zurückläßt. Trotzdem ist im Reichsdurchschnitt die Tauglichkeit der Landbevölkerung zum Militärdienst immer noch etwas höher als die der gewerblichen, wie wir aus der Reichsstatistik wissen. Wenn die Späthschen Arbeiter unter diesem Durchschnitt stehen, so liegt das eben wohl an den Einflüssen der Großstadt.

Für die Tatsache, daß die zur gewerblichen Bevölkerung Zuwandernden eine Auslese aus der Landbevölkerung darstellen, führt der Verf. neue Beweise nicht an. Gleichwohl sind sie in seinem Material zu finden. Die landwirtschaftlich tätigen Eltern der Landarbeiter waren bei ihm nämlich nur za 38,2 %, die landwirtschaftlich tätigen Eltern der gewerblichen und Kopfarbeiter dagegen zu 44,9 % im Militärdienst gewesen.

Es ist überhaupt bemerkenswert, daß der Verf. aus seinem umfangreichen Material die interessantesten Schlüsse, die daraus zu ziehen wären, nicht zieht. Seine Tabellen (namentlich Tab. 14) bestätigen im wesentlichen die Schlüsse, zu denen Abelsdorffs Untersuchung berechtigt. Freilich haben von der 1. Generation bei Wellmann 43,8 % gedient, von der 2. Gen. 45,0 %, von der 3. Gen. 51,6 %. Hierzu möge man vergleichen, was ich im Archiv 1906, S. 698 ff. ausgeführt darüber, daß die Anforderungen an die körperliche Leistungsfähigkeit der Musterung von Generation zu Generation geringer werden. Dann wird man hieraus eine deutliche Verschlechterung der Kriegstüchtigkeit von der 1. zur 2. Generation wahrnehmen. Die 3. Generation bei Wellmann ist unvollständig, besteht in der Hauptsache aus Erstgeborenen.

Von besonderem Interesse sind weiter die Feststellungen des Verf. über Berufsabstammung und Fruchtbarkeit. Der Verf. erhärtet die auch sonst gemachte Beobachtung, daß die höheren Berufe genötigt sind, aus den niederen sich zu ergänzen, und er führt auch die eine Ursache dieser Erscheinung zahlenmäßig an, die geringere Fruchtbarkeit der höheren Berufe. Sie ist wohl nicht die einzige. Jedoch besitzen wir bisher keine brauchbare Sterblichkeitsstatistik nach Berufen. Die Tabellen des Verfassers sind eines gründlichen Studiums wert, verlangen aber auch ein solches, da er selbst, wie gesagt, sie wenig genußreif gemacht hat. Es bedürfte freilich eines zehnfach größeren Beobachtungsmaterials, um sichere Schlüsse für die einzelnen Berufe zuzulassen. Die Zusammentragung eines solchen Materials würde allerdings die Kräfte Einzelner weit übersteigen. Im Zusammenhang mit anderen Enqueten, insbesondere mit der von Abelsdorff, vermag des Verfassers mühevolle Studie wohl eine wesentliche Bestätigung der Erkenntnis zu geben, daß durch die Abwanderung vom Lande die Konstitution der Völker von Generation zu Generation sich verschlechtert, und daß dieser Prozeß sowohl in körperlicher wie in geistiger Beziehung statt hat. Für letztere Tatsache ist besonders des Verf. Nachweis (vgl. Tab. 22) über das ständige Aussterben der, aus niederen Berufen Ausgelesenen, in höheren Berufen Tätigen wichtig.

W. Claassen.

Digitized by Google

Koppe, Dr. med. Robert. Der Alkohol und die Staatsfinanzen. Moskau 1905. J. N. Kuschneref & Co. 19 S.

Die großen Eingänge in die Staatskasse, welche in gewissen Ländern durch die Alkohol-Akzise erzielt werden und welche wir in den Budgets aller Kulturstaaten verzeichnet finden, sind nach Koppe, der hierbei besonders russische Verhältnisse im Auge hat, nicht allein der proportionale, ziffernmäßige Ausdruck der von der Nation in gegebener Zeit konsumirten Menge Alkohol, sondern repräsentiren zugleich auch den ziffermäßigen Ausdruck der durch diese Menge Alkohol in der gegebenen Zeit bedingten Hemmung im natürlichen wirtschaftlichen Fortschritt der Nation. Eine Hemmung im Fortschritt oder gar ein Rückgang in der ökonomischen Lage einer Nation bedeutet aber, eo ipso, auch eine Hemmung resp. einen Rückgang der direkten und indirekten Staatssteuern.

Der Illustration dieser Beweiskette und der Begründung der tatsächlichen Staatssteuer-Gefährlichkeit des Alkoholkonsums und des Ausbaus der Alkohol-Akzise als finanzielles Prinzip dienen denn auch die weiteren Ausführungen des Verf. und es wird jedermann, der nachgedacht hat über die Ungeheuerlichkeit, welche darin liegt, daß so enormes Kapital zu Produktion und Verbrauch eines schädlichen Genußmittels, also eigentlich zur Schwächung der gesamten Produktionskraft verschwendet wird, ihm wohl recht geben müssen.

E. Rüdin.

Wikmark, Elon Dr. phil. Die Frauenfrage. Eine ökonomisch-soziologische Untersuchung unter spezieller Berücksichtigung des schwedischen Bürgertums. Halle a. S. Karl Marhold. 1905.

Wir müssen es der frauenrechtlerischen Presse überlassen, sich mit dem Verf. darüber auseinanderzusetzen, wie weit seine Behauptung, daß die Frauenbewegung „im Prinzip gescheitert" sei, zu Recht besteht. Wir fürchten, daß selbst einzelne „geneigte" Leser (siehe das Vorwort) ihm darin nicht unbedingt beistimmen werden, und daß er die „ungeneigten" um so weniger überzeugen wird, als es ihm nicht gelungen ist, sich von Animosität und Eigendünkel frei zu halten. Einigermaßen überrascht dürfte August Bebel sein, vom Autor zu hören, daß er „als Sozialdemokrat auch zu den Gegnern gehört", daß es ihm mit seinem bekannten Buche aber leider nicht gelungen sei, das „opportunistische Tagesstreben" der Frauen tot zu machen. Übrigens kann er sich trösten; einen Erfolg hat dieses Streben doch gehabt: „Als die Frauen die Männer verdrängten(!)[1]), drängten sie sie nach oben. — So sind wir also in dem Drama an dem Punkte angelangt, wo die Frauenbewegung den Dolch gegen die eigene Brust richtet. Die Frauenbewegung wird eine Männerbewegung hervorrufen, wie sie die Welt seit Jahrhunderten nicht gesehen hat. ... Die Zeit steht unter dem gewaltigen Zeichen Nietzsches — wir segeln in die Männerzeit hinein." (Nun wage noch jemand, von der kulturfeindlichen Wirkung der Frauenbewegung zu sprechen.)

Doch uns interessiren wesentlich diejenigen Kapitel, in denen der Verfasser seinem Geiste keinen so hohen Flug gestatten kann. Zunächst die Statistik. Die Ursache der weiblichen Übervölkerung des Bürgertums, die den springenden Punkt des Frauenproblems bildet, haben wir nach W. in der relativ höheren

[1]) Vom Ref. gesperrt.

Digitized by Google

Männersterblichkeit, in häufigeren Mädchengeburten und in der Wanderung nach der Stadt zu „suchen". In Widerspruch hiermit steht es, wenn er es S. 73 als „sicher" hinstellt, „daß die männliche Einwanderung in diesen Schichten so unvergleichlich stärker ist, daß sie die Wirkung der höheren Männersterblichkeit (und der häufigeren Mädchengeburten) teilweise aufhebt." [1]) Indem wir diese letztere Ansicht für die richtigere halten, können wir auch gegen das zweite vom Verf. angeführte Moment, die häufigeren Mädchengeburten, einen Einwand nicht unterdrücken. Zum mindesten fehlt hier das Wort „relativ"; denn die Knabengeburten sind ja auch im Bürgerstand absolut zahlreicher als die Mädchengeburten; daraus folgt aber, daß das in Rede stehende Moment nimmermehr eine Ursache für die weibliche Übervölkerung des Bürgerstandes sein kann, sondern diese nur im Vergleich zum Arbeiterstand begünstigt. So bleibt als Ursache nur die „Übersterblichkeit der Männer" übrig und damit kommen wir zu dem neuen Gesichtspunkt der Abhandlung. Wenn Verf. von „einigen" neuen Gesichtspunkten spricht, so ist zu betonen, daß die biologische Grundidee des Buches, die größere Variabilität des Mannes im Gegensatz zur Frau, die infolgedessen im Einzelfall niemals die gleiche Entwicklungshöhe wie jener erreichen kann, nicht von ihm herrührt, sondern wie er selbst in einer Fußnote bemerkt, sich z. B. bereits bei Havelock Ellis (Mann und Weib. Deutsch v. Kurella. 1895) findet. Daß ihm das Prinzip bei Ellis, der entschieden viel bewanderter in der Biologie ist wie W. „nicht konsequent durchgeführt" erscheint, hat vielleicht darin seinen Grund, daß E. bezüglich der Frauenbewegung viel vorsichtiger in seinen Schlüssen ist als er selbt. „Das Genie als Variation anzunehmen" dürfte ebensowenig eine neue Idee des Verf., sondern einem Teil der Biologen durchaus geläufig sein. Dagegen soll ihm der Ruhm, als erster „die bevölkerungsstatistischen Tatsachen als eine Seite der Variabilität" aufgefaßt zu haben, gern gegönnt sein. Der Gedanke, in der bekannten höheren Knabensterblichkeit den Ausdruck einer größeren männlichen Variabilität zu sehen, ist neu und durchaus nicht von der Hand zu weisen. Da in jenem Alter die Geschlechter noch unter denselben äußeren Bedingungen leben, so muß der Grund für jenes Phänomen ein biologischer sein. Fraglich erscheint es uns dagegen, wenn W. diese größere Variabilität auch als eine zeitliche bei demselben Individuum vorhandene annimmt und daraus die Übersterblichkeit der erwachsenen Männer erklärt. Hier reichen vielleicht die durch Beruf und Lebensweise bedingten äußeren Einwirkungen zur Erklärung doch aus. Wäre auch hier das biologische Moment ausschlaggebend, so könnte die Männersterblichkeit in den oberen Schichten (Adel und Bürgertum) nicht wesentlich höher sein als in den unteren, zumal, wie W. ausdrücklich hervorhebt, ein starkes Hinaufdrängen aus den letzteren in die ersteren stattfindet. Auch hat ja infolge der relativ hohen Knabensterblichkeit schon innerhalb des männlichen Geschlechtes eine Auslese stattgefunden, die mit den abwärts gerichteten Variationen aufgeräumt hat. [2]) Die größere Zahl der männlichen Totgeburten zur Begründung der Hypothese heranzuziehen, hält Ref. deshalb nicht für angezeigt, weil die Totgeburtenstatistik noch viel zu grobe Züge trägt, um in so subtilen Fragen mitsprechen zu können.

[1]) Im Original gesperrt. (Vielleicht hat der ausländische Verf. das Wort „suchen" im ursprünglichen und nicht in dem in obigem Zusammenhang üblichen Sinne, der gleichzeitig ein „finden" einschließt, gebraucht. Ref.)

[2]) In diesem Zusammenhang dürfte eine auslesende Wirkung der Sterblichkeit auch von den Kinderärzten anerkannt werden. Ref.

Digitized by Google

Nebenbei sei bemerkt, daß die Ansicht W.s, die Totgeburten könnten bei den höheren Schichten nicht seltener sein als bei den niedrigeren, weil bei diesen Beckenenge seltener sei, zwar nicht statistisch zu widerlegen ist, aber schon deshalb irrig sein muß, weil die Hauptursache des engen Beckens, die Rachitis, bei den unteren Bevölkerungsschichten viel häufiger ist. Ebenso ist die jeder Hebamme bekannte Tatsache, „daß eine Knabengeburt im allgemeinen 14 Tage länger auf sich warten läßt, als eine Mädchengeburt" als Heb-Ammenmärchen zurückzuweisen.

Was Verf. im übrigen zur Begründung seines „Gesetzes" von der geringeren Variationsfähigkeit der Frau anzuführen weiß, ist nicht neu. Bisweilen schießt er in dem Bestreben, ihr den Massenstempel aufzudrücken, etwas über das Ziel hinaus, so wenn er behauptet, daß sie auch den körperlichen Idealtypus lange nicht so häufig erreichte wie der Mann und dies mit der Schwierigkeit, vollkommene weibliche Modelle zu finden, begründet[1]); oder wenn er Ellen Keys Wort „Rettet eure weibliche Eigenart!" für in den Wind gesprochen erklärt, da die Frau als Repräsentant der Masse sich selbst zu einer generativen Eigenart nicht emporschwingen kann. Ja, er streift sogar die unfreiwillige Komik, wenn er das Goethewort „Es ist unglaublich, wie der Weiberumgang herabzieht" zu Hilfe ruft. Er fühlt dies auch instinktiv selbst; denn er beeilt sich eine Erklärung des bekannten „Das Ewig-Weibliche zieht uns hinan" hinzuzufügen, wie sie sich „in unvergleichlicher Vertiefung" bei Weininger findet. „Nach dem Letzteren will die Erotik von der Frau, daß sie den Ast abgebe, an dem er (der Mann) sich leichter zur Erlösung emporschwinge. Damit ist Goethe, wie das Genie überhaupt, dem Verständnis gewonnen." Wohl dir, daß du ein Enkel bist!

Daß nicht die Masse, sondern der Einzelne, das Genie, die kostbarsten Kulturwerte schafft, ist sicherlich richtig; es ist aber ebenso richtig, daß das Genie um so eher umsonst gelebt hat, je größer die Kluft zwischen ihm und der Masse ist; jede Gabe, wenn sie Nutzen stiften soll, bedarf eines verständnisvollen Empfängers. Das Geschick der Rasse ist nicht ausschließlich an die Hervorbringung von Genies gebunden. Die in zweiter Linie in Betracht kommende Steigerung der Erbwerte der Masse, ja nur die Verhinderung ihres Niederganges erheischt das Hineintragen des generativen Verantwortlichkeitsgefühles in möglichst breite Schichten der Bevölkerung, auch der weiblichen, denn sie hat oft die Entscheidung in der Hand. Nun bildet die Erziehung zur persönlichen Verantwortung den ethischen Kern der Frauenbewegung.[2]) Der Bio-soziologe tut deshalb unrecht, in ihr einen natürlichen Feind zu sehen. Gewiß darf man sich der Gefahr, daß durch die Frauenbewegung gerade wertvolle Elemente von der Fortpflanzung fern gehalten werden möchten, nicht verschließen — und wo die Frauenbewegung gar in das Horn des Neomalthusianismus stößt, ist ihr energisch entgegenzutreten — aber gerade die Geschichte und Statistik der schwedischen Frauenbewegung, die W. vor uns entrollt, scheint den Beweis zu liefern, daß jene Gefahr nicht, bzw. nur vorübergehend vorhanden ist, wobei man freilich zu bedenken hat, daß in der Frage der Bevölkerungsbewegung weniger die Heiratsfrequenz, als Geburtenfrequenz und Geburtenüberschuß die maßgebende Rolle spielen.

Agnes Bluhm.

[1]) Hier spielt neben anderen Momenten die deformirende Einwirkung der weiblichen Kleidung keine geringe Rolle. Ref.

[2]) Es ist vielleicht nicht rein zufällig, daß bei der intellektuellen Urheberschaft der Deutsch. Gesellsch. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. eine Frauenführerin stark beteiligt war. Ref.

Digitized by Google

Il Ramazzini, Giornale italiano di medicina sociale. Anno I. Fasc. I—III. Firenze, L. Niccolai, 1907. Hygienisch-soziale Antagonismen und anthropologische Untersuchungen über die Klassen der Armen.

Seit Anfang des J. 1907 erscheint in Florenz unter Redaktion des Dr. Giglioli eine Monatsschrift unter dem Namen il Ramazzini, die sich mit Fragen der sozialen Hygiene, der Physio-Pathologie und Klinik der Arbeit, der sozialen Anthropologie, der mediko-sozialen Gesetzgebung, der öffentlichen Fürsorge unter Beteiligung von Ärzten und Hygienikern, Juristen und Nationalökonomen befaßt. Sie führt diesen Namen nach einem Arzte des 17. Jahrhunderts, der in seinem Werke de morbis artificum die Hygiene der Arbeit und die professionellen Krankheiten behandelt hat.

Die drei ersten Hefte der Zeitschrift enthalten u. a. zwei Abhandlungen über das Problem des Pauperismus vom Standpunkte der Gesellschaftsbiologie und -Hygiene. Zunächst bespricht Celli-Roma in seiner Abhandlung über antagonismi igienico-economici die Differenzen zwischen hygienischer Anforderung und ökonomischer Möglichkeit, die eine gesetzliche Regelung erschweren und verhindern.

Die Bevölkerung Italiens hat im verflossenen Jahrhundert von 18 auf 32 Millionen zugenommen, die Volksdichtigkeit von 60 auf 113 Köpfe auf den qkm. Sie ist in Italien so ungleich verteilt, daß z. B. in der Provinz Neapel 1269, in der Provinz Sassari nur 29 Menschen und in Süd-Italien überhaupt, besonders infolge der Malaria, sehr viel weniger Menschen auf dem qkm wohnen, als in Mittel- und Nord-Italien. Dem Berufe nach sind die meisten Einwohner, $9^1/_2$ Mill., Landleute, die zugleich auch infolge herrschender Krankheiten, besonders Malaria und Pellagra, am undichtesten sitzen; fast 4 Mill. sind Arbeiter; mehr als 1 Mill. dienen dem Verkehr und Handel; nicht ganz 1 Mill. gehören selbständigen Gewerben an und über 9 Mill. über 9 Jahre alte Menschen bedürfen als beschäftigungslos, krank und gebrechlich der familiären und öffentlichen Fürsorge!

Die Bevölkerungsbewegung wird durch die Heiratshäufigkeit, Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeit bestimmt (indes gerade für Italien auch durch Ein- und Auswandern. Ref.) Auf 1000 Einwohner werden in Italien im jährlichen Durchschnitt 7,4, in Frankreich 7,8 Ehen geschlossen, ein Beweis, daß die Entvölkerung Frankreichs nicht allein von der Heiratsziffer abhängig ist. Das Alter der Heiratenden beträgt durchschnittlich für die Männer 27 J. 5 M., für die Frauen 23 J. 10 M.; die arbeitenden Klassen erreichen den Durchschnitt aber schon mit 24 J. 6 M. bzw. 22 J. 4 M., die Besitzenden erst mit 30 J. 2 M. bzw. 26 J. 6 M. — Auf 1000 Einwohner werden in Italien im jährlichen Durchschnitt 32,6 Kinder geboren (1862 : 37,1), in Frankreich nur 24, in Lausanne in den reicheren Klassen 15,3, in den ärmeren 29,8.

Die Sterblichkeit findet ihren Ausdruck zunächst in der durchschnittlichen Lebensdauer der Menschen einer bestimmten Kategorie. Sie betrug in Italien für die Neugeborenen 1881 35 J. 3 M., 1891 43 J. 10 M.; für die 15 Jahre alten 43 bzw. 47 J. — Totgeboren wurden in Italien im jährlichen Durchschnitt 4,33 Kinder auf 1000 Einwohner (1861 : 1,8): Folgen der Zunahme erblicher Erkrankung (Syphilis) und schwerer Arbeit während der Schwangerschaft. — Die Kindersterblichkeit beträgt im 1. Lebensjahre in Italien 171 ‰ (1872/76 : 216 ‰). Sie ist unter den unehelichen Kindern, besonders unter

Digitized by Google

den Findelkindern, am größesten. — Die Gesamtsterblichkeit ist in Italien seit 1885 von 30 auf 21 ‰ heruntergegangen. Auch sie betrifft die Armen mehr als die Reichen. Von 1000 Geborenen erreichten das 5. Lebensjahr unter den Wohlhabenden 945, unter den Armen nur 665. (? Ref.) — Im allgemeinen erreichten in Italien von 100 20jährigen Männern 39 das 70. Lebensjahr; von Priestern und Mönchen aber 56, von Besitzern 52, von Schiffern und Fischern 45, von Landleuten 43, von Ärzten und Tierärzten 42, von Beamten 41; dagegen von Schneidern, Barbieren, Schustern und Bäckern nur 29, von Eßwarenhändlern und Schlachtern 28, von Lastträgern, Kutschern und Kärrnern 26, von Schenk- und Gastwirten 25 und von Schriftsetzern nur 16. Man ersieht hieraus, wie auch aus den Tabellen der Lebensversicherungsgesellschaften, daß nicht die schwere Arbeit an sich die Lebensdauer verkürzt. — Was die Todesursachen anlangt, so sind die Pocken, Diphtherie, Malaria zurückgegangen, die Diplokokken-Erkrankungen (z. B. Lungenentzündung), Enteritis (Darmentzündung) und Tuberkulose im Zunehmen. An dieser Zunahme sind vorzugsweise, zum Teil fast ausschließlich, die Armen beteiligt.

Auch in anthropologischer Beziehung machen sich in dem physischen Zustande der einzelnen Bevölkerungsschichten die hygienischen und ökonomischen Einflüsse geltend. Bei den 1854/58 geborenen Wehrpflichtigen betrug die mittlere Körpergröße 163, bei den 1879/83 geborenen 165 cm; 1866/68 wurden wegen Mindermaß 7,6 % der Untersuchten ausgemustert, 1903 nur 5,1 %. Dagegen hat der Ausfall durch Untauglichkeit infolge von Gebrechen nicht unbeträchtlich zugenommen; in der Landbevölkerung waren 1870/72 135 ‰ der Einwohner untauglich, 1882/83 aber 201 ‰, in der Seebevölkerung stieg die Zahl von 1871/80 bis 1901/03 von 88 auf 163 ‰ der Untersuchten. 1898/1902 betrug der ganze Ausfall einschließlich der Zurückgestellten in Italien 47, in Frankreich 34, in Deutschland 44 % der Eingeschriebenen (hierbei kommt indes der sehr verschieden hohe Anspruch an die Tauglichkeit in Betracht; im allgemeinen ist allerdings die relative Wehrfähigkeit der Völker zurückgegangen. Ref.).

Die männlichen Kinder wachsen im 1. und 2. Lebensjahre sehr schnell, vom 11. bis 15. gleichmäßig von 126 auf 140 cm, im 16. sprunghaft auf 148 cm, im 17. und 18. tritt ein Stillstand auf 151 cm ein, dem im 19. eine leichte Zunahme auf 154 cm folgt. Die weiblichen zeigen schon im 13. und 14. Jahre ein schnelleres Wachstum von 139 auf 146 cm, das später bis zum 19. gleichmäßig auf 154 cm fortschreitet. Dementsprechend nimmt der Brustumfang bei dem männlichen Kinde von 62 auf 76 cm zu, im 16. Lebensjahre allein von 67 auf 74 cm. Das Gewicht steigt bei diesem ziemlich gleichmäßig von 30 auf 47 kg im 18. Jahre, um dann vorübergehend abzunehmen, während es bei dem weiblichen mit Sprüngen im 15. und 18. Jahre von 30 auf 56 kg anwächst. (Die weiblichen Kinder sind somit größer und schwerer als die männlichen, vielleicht infolge geringer physischer Arbeit unter sonst gleichen Lebensbedingungen. Ref.). Aus einer anderen Aufstellung ergibt sich, daß die ärmeren Kinder in bezug auf Körperlänge und Gewicht im 7. bis 14. Jahre den wohlhabenden bis 6 cm bzw. 3 kg nachstehen; dabei ist der Unterschied der Geschlechter nicht beträchtlich. — Verf. gibt schließlich eine Übersicht über die Untersuchungen Livis, über die hier bereits ausführlich berichtet worden ist. [1])

[1]) S. Archiv 3. Jahrg. 1906. 5. Heft, S. 725. Vgl. auch 2. Jahrg. 1905. 4. Heft, S. 603.

Digitized by Google

Wenn der Besitz des Nord-Italieners im Mittel 2111 Lire, der des Süd-Italieners 1333 Lire, die Körpergröße 165,5 bzw. 162,8 cm, der Brustumfang 87,5 bzw. 86,2 cm, das absolute Gewicht 65,2 bzw. 63,9 kg, die Zahl der Mindermäßigen 8,1 bzw. 21 % der Eingeschriebenen beträgt, so erscheint dem Verf. auch abgesehen von allen Rasseneinflüssen dadurch die physische Inferiorität der ärmeren Klasse erwiesen.

Die Mittel zur Besserung dieser Verhältnisse zu suchen ist nach Verf. die Aufgabe der hygienischen Soziologie. Sie liegen auf dem Gebiete der Ernährung, der Wohnung, der Kleidung und der Erziehung.

Der Einfluß der Nahrung auf den physischen Zustand des Menschen kann zunächst auf dem statistischen Wege festgestellt werden. Im Mittel änderte sich in Italien von 1884 bis 1901 der jährliche Konsum für den Kopf an Getreide von 123 auf 126 kg, an Mais von 76 auf 72 kg, an Wein von 73 auf 125 l, an Öl von 5,5 auf 6 l, hat also nur in bezug auf den Wein erheblich zugenommen. — Inwieweit das Steigen der Steuerlast und der Preise für Getreide, Mais und Öl einen Einfluß auf die Verschlechterung des physischen Zustandes des Italieners gehabt hat, ist schwer zu ermitteln; daß aber Beschäftigungslosigkeit, Tiefstand der Löhne und die in Italien sehr verbreitete Abneigung der ärmeren Volksschichten gegen eine zweckmäßigere Ernährung in dieser Richtung einwirken, steht außer Frage.

Von einschneidender Wirkung ist die Wohnungsfrage. Die größere Hälfte der Italiener wohnt in unzulänglichen Wohnungen. — In Rom sterben im jährlichen Durchschnitt in den reichen Stadtteilen 10, in den armen 29 ‰ der Einwohner, in Triest 25 bzw. 43, in Lausanne 13 bzw. 23, in Paris 11 bzw. 43, in Berlin 8 bzw. 17. Noch größer ist der Unterschied in der Kindersterblichkeit.

Die Kleidung kann insofern von Einfluß sein, als sie durch ihre Unvollkommenheit rheumatische, durch ihre Unsauberkeit infektiöse Leiden erzeugt. Wichtig erscheint indes auch, daß sie im ersteren Falle durch Wärmeverlust infolge der Strahlung von unserem Körper aus die physische Kraft herabsetzt. Wenn dieser Verlust bei nacktem Körper 100 gesetzt wird, so vermindert er sich durch eine gestrickte Unterjacke auf 73, plus Hemd auf 60, plus Jacke auf 46, plus Überrock auf 33.

Die durch die Arbeit gegebene Ermüdung wirkt wie ein wirkliches Gift auf den Körper, indem sie nicht nur die Muskelkraft herabsetzt, (frühzeitiges Greisentum) sondern auch, abgesehen von den Atmungs-, Blutumlaufs- und Verdauungsorganen, das Nervensystem angreift und dann in der Form der Neurasthenie in die Erscheinung tritt. Experimentell ist festgestellt, daß selbst widerstandsfähigere Tiere ihrer giftigen Einwirkung erliegen. Statistisch erkennt man diese Einwirkung an der Lebensdauer, ceteris paribus natürlich, auf der einen Seite an den Menschen, die wenig und leicht arbeiten, wie Priester und Mönche, und andrerseits an denen, die viel und schwer arbeiten, wie Lastträger. — Auch die Krankfälligkeit ist verschieden. Von je 100 Genossen erkranken unter den Handwerkern 16 mit durchschnittlich 26 Behandlungstagen, unter den Buchhändlern und Drogisten 18 mit 25, unter den Landleuten 28 mit 24, unter den Lastträgern 30 mit 31, unter den Bergleuten 33 mit 30 Behandlungstagen; von je 100 Frauen unter den Lehrerinnen 22 mit 34, Händlerinnen 23 mit 32, Strickerinnen 28 mit 27, Landwirtinnen 32 mit 30, Lumpensammlerinnen und Zigarrenarbeiterinnen 31 mit 43 Behandlungstagen (also extensiv und

Digitized by Google

intensiv mehr die Frauen als die Männer. Ref.). — Schließlich wird auch die Körperentwicklung durch die Arbeit beeinflußt. Nach Demienteff beträgt die Körpergröße der Textil- und der Nicht-Textilarbeiter im 10. Lebensjahre je 126 cm, im 20. aber 165 bzw. 163, später 165 bzw. 164 cm. In den Schwefelbezirken Italiens ergeben die Schwefelarbeiter bei der Aushebung einen Ausfall von 40—45, die Landleute von 24—21 % der Untersuchten. In den Alpentälern, die früher die kräftigsten Soldaten lieferten, ist mit dem Einzug der Industrie ein starker Rückgang eingetreten.

Der Einfluß der Erziehung bekundet sich besonders in dem Verhältnis des Analphabetismus zu der Sterblichkeit. In der Basilicata, Calabrien und Sizilien mit mehr als 70 % Analphabeten beträgt die Sterblichkeit 25—30 ‰, in Piemont und der Lombardei mit 18—22 % nur 22—23 ‰. Dem Analphabetismus verbrüdert sich der Aberglaube in dem Kult der Heiligen und der Wunder als Schutzmittel gegen Krankheit und Armut.

Niceforo-Lausanne faßt in einem Aufsatz: ricerche antropologiche sulle classi povere die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die physischen und physiologischen Charaktere der Armen zusammen. Er verglich die wohlhabenden, mittleren und ärmeren Klassen miteinander.

Aus den Ziffern, die er bringt, ersieht man, daß besonders vom 7.—10. Lebensjahre die Knaben der Wohlhabenden die der Armen an Körpergröße, absolutem Gewicht und Kraftleistung und vom 10.—14. an Kopfumfang, Stirnhöhe, Schädelkapazität und Gehirngewicht überragen und einen etwas kleineren Kopfindex aufweisen als diese. Die Mädchen zeigen nur insofern einen Unterschied, als sie in der wohlhabenden, wie auch armen Klasse und in allen Altern größer und schwerer sind als die Knaben (also übereinstimmend mit den Messungen Cellis. Ref.). Die Knaben des Mittelstandes stehen zwischen beiden, nähern sich aber vom 10. Jahre an in bezug auf Stirnhöhe und Gewicht mehr denen der Armen. Kraftleistungsversuche durch sukzessive Schläge am Dynamometer vom 1. bis 10. Schlage ergeben im Mittel bei den wohlhabenden Kindern eine Abnahme von 19,1 auf 12,0, bei den ärmeren Kindern eine solche von 18,8 auf 7,0 kg. Endlich fand er unter je 30 20—21 jährigen (Studenten und Maurern) des gleichen kurzköpfigen Typs eine Körpergröße von 168,0 bzw. 164,8 cm, einen Kopfumfang von 551,9 bzw. 547,0 mm, einen Längsdurchmesser von 184,5 bzw. 182,5 mm, einen Querdurchmesser von 154,8 bzw. 154,6 mm, eine Stirnhöhe von 53,6 bzw. 54,8 mm, eine Stirnbreite von 108,0 bzw. 105,0 mm, eine Jochbeinbreite von 136,2 bzw. 139,2 mm, eine Kinnbackenbreite von 104,9 bezw. 109,5 mm, einen Kopfindex von 83,8 bzw. 84,3, einen Schädelkapazitäts-Index (Umfang + 2 Durchmesser) von 891,2 bezw. 884,1, eine relative Armspannweite (Körpergröße = 100) von 100,3 bzw. 103,4, einen Umfang des Vorderschädels (ganzer Umfang = 100) von 45,3 bzw. 44,8. Der Vorderschädel der ärmeren Klassen ist daher weniger entwickelt, als der der wohlhabenden, Spannweite, Jochbein- und Kinnbackenbreite sind dagegen größer.

Schließlich wiesen im gleichen kurzköpfigen Typ 70 14jährige arme Kinder die ererbten oder wenigstens in den ersten Lebensmonaten erworbenen Zeichen mangelhafter Entwicklung des knöchernen Gesichtes und Schädels (Plagiocephalie, Stenokrotaphie, Prognatismus, Asymmetrie, Mandibular-Augenbogen- und Jochbeinbreite, Anomalie der Ohren) im ganzen in 135 Fällen auf, während sie an 70 wohlhabenden Kindern nur 94 mal vorgefunden

Digitized by Google

wurden. Bei je 48 20—25jährigen Erwachsenen gestaltete sich das Verhältnis noch ungünstiger, wie 70 : 35. Unter den 70 armen Kindern waren nur 10, unter den 48 armen Erwachsenen nur 14 frei von jeder Anomalie gegen 20 bzw. 25 unter den Wohlhabenden. Die Armut findet somit überall bei allen weißen Rassen ihren eigentümlichen Ausdruck in der Physiognomie.

Verf. schlägt vor, durch Messungen an Schädeln, die den gemeinsamen Gräbern der Armen und den einzelnen Gräbern der Wohlhabenden entstammen, sowie durch radiographische Aufnahmen diese Befunde zu erhärten und die Untersuchungen auf ganze Gruppen von Handwerkern, Arbeitern und Familien auszudehnen. Er weist ferner auf die Notwendigkeit hin, die verschiedenen Zonen eines Gebietes zu berücksichtigen, indem er anführt, daß sich in den 20 Stadtquartieren von Paris die große und die kleine Statur mit der größeren und geringeren Wohlhabenheit geographisch deckt und die Süditaliener ihre kleinere Statur nicht bloß den Einflüssen der Rasse, sondern auch denen der geringeren Wohlhabenheit verdanken. Auch in geologischer Beziehung machen sich derartige Einflüsse geltend. In Frankreich zeigen die Menschen des gleichen kurzköpfigen Schädeltyps in den Departements und Cantons, in denen die Urgesteine und Übergangsformationen vorherrschen, eine kleinere Statur als in denen der Sedimentformationen (1677 : 1656 mm), die vorzugsweise als Weideland ergiebiger und darum auch reicher sind, als jene.

Es ist der Versuch gemacht worden, durch Feststellung des physischen Zustandes der Einwohner die Ausdehnung des Pauperismus vorzugsweise in Frankreich zu ergründen. Daß er als gelungen betrachtet werden kann, beweist nach Verf. der Umstand, daß seine Ergebnisse mit denen andrer Untersuchungsmethoden mittels Feststellung der Ernährung, des Lohnes, der Wohnung, der Begräbnisse dahin übereinstimmen, daß 42 % Menschen eine vollständig, 0,5 % eine hinlänglich und 57,5 % eine unvollständig entwickelte Körpergröße erreichen und es genau ebenso viel Wohlbabende, mäßig Wohlhabende und Arme gibt. (? Ref.)

Den vorstehenden Ausführungen der Verf. gegenüber will es uns scheinen, daß die Lösung des aufgestellten Problems sowohl in physischer, wie in ökonomischer und hygienischer Beziehung nicht so kindlich leicht ist, wie es die Verf. erwartet und ausgesprochen haben. In physischer Beziehung erscheint uns diese Lösung schwierig, weil die individuelle Konstitution in sehr verschiedener Weise auf die Faktoren Nahrung, Wohnung, Kleidung, Arbeit, Erziehung reagirt, die auf sie einwirken, zumal wenn zugleich andere vermeidbare Schädlichkeiten (Exzesse in venere et baccho) wirksam sind. Schwierig auch deswegen, weil die physische Gestaltung, besonders die Schädelbildung, auch in sehr ausgedehntem Maße von pathologischen Einflüssen, besonders von Rachitis, abhängig scheint.[1] Schwierig, weil sich bei der fluktuirenden Bewegung gerade der ärmeren und darum Arbeit suchenden Klasse reine Rassenelemente nur selten aussondern lassen; zumal der Schädeltyp allein ohne Berücksichtigung des ganzen Skeletes nicht immer ausschlaggebend für die Rassenreinheit ist und die kurzköpfigen und extrem kurzköpfigen Menschen, die Verf. zu seinen Untersuchungen benutzt hat, meist zu breiter Gesichtsbildung neigen, so daß wir annehmen möchten, daß gleiche Messungen bei Langköpfen zu anderen Ergebnissen führen würden; gewagt aber ist es, ganze, nicht rassenverwandte Völker, wie die Süd- und Nord-

[1]) Siehe dieses Archiv. 2. Jahrg. 1905. S. 77.

Digitized by Google

Italiener, in bezug auf ihr Längenwachstum unter den Einfluß des Milieus zu stellen, denn der Nachweis dürfte leicht zu erbringen sein, daß es Völker gibt, die trotz der sehr viel schlechteren Lebensbedingungen, in denen sie aufwachsen, eine stattlichere Körpergröße erreichen, als andere, die darin besser gestellt sind, z. B. der lange Geestfriese im Gegensatze zu dem kleinen Marschbauern holländisch-fränkischer Herkunft.

In ökonomischer Beziehung möchten wir uns darauf beschränken, zu bemerken, daß ein Hochtreiben der Löhne und eine Verkürzung der Arbeitszeit, die unweigerlich auch eine Preissteigerung aller Subsistenzmittel für alle Bevölkerungsschichten zur Folge haben, nach Ort und Zeit und Arbeitsart ihre Grenzen haben müssen, wenn nicht wieder alle die Menschen, die von festen Einkommen leben oder deren Arbeitskraft in irgend einer Weise beschränkt ist, dem Pauperismus verfallen sollen.

Schließlich ist in hygienischer Beziehung das Problem schwierig zu lösen, weil die Grenze zwischen Arm und Reich auch hierbei je nach Ort und Zeit (Süd und Nord in Italien, Ost und West in Deutschland, Land und Stadt, Gebirge und Ebene, Fabrik und Freiluft, usw. wie Hoch- und Tiefstand der Preise, geringe und ergiebige Ernte) außerordentlich labil erscheint, so daß hier und jetzt der Arbeiter mit den gleichen Mitteln den Anforderungen der Hygiene gerecht werden kann, dort und früher oder später aber nicht. In bezug auf Wohnung, Kleidung, Arbeitsdauer und Ernährung lassen sich keine allgemein gültigen Dogmen aufstellen. Am meisten würde sich nach unserer Ansicht noch von der Bekämpfung der Indolenz und der Ignoranz der ärmeren Volksschichten erwarten lassen, wenigstens dort, wo die Erziehung in bezug auf die Hygiene noch rückständig geblieben ist.

Den Verf. gebührt das Verdienst, nicht bloß über die Folgen des Pauperismus, sondern auch für den wissenschaftlichen Kampf über den Einfluß des Milieus und der Rasse wertvolle Beiträge geliefert zu haben.

Hugo Meisner.

Waxweiler, Emile, Esquisse d'une Sociologie. (Instituts Solvay: Institut de Sociologie, fascicule 2 des Notes et Mémoires) Misch u. Thron, Brüssel und Leipzig, 1906. 4°. 306 S.

Waxweiler, der unter den bekannten „Instituts Solvay" in Brüssel die für das Studium der Soziologie geschaffene Abteilung leitet, hat in den Publikationen dieser Anstalt einen „Abriß der Soziologie" veröffentlicht, auf dessen wissenschaftlichen Wert hinzuweisen eine angenehme Aufgabe ist.

W. rechnet die Soziologie zu den biologischen Wissenschaften. Die Biologie hat neben der inneren eine äußere Physiologie (Ethologie) ausgebildet, deren Gegenstand das Studium der Lebensäußerungen der Organismen in ihren Beziehungen zum Milieu ist. Organismus und Milieu gehören so eng zueinander, daß nach Robins Ausspruch jede Vorstellung von einem Lebewesen unmöglich ist, wenn man nicht mit ihr die Idee des Milieus verknüpft. Die Beziehungen zwischen diesen beiden Elementen dokumentiren sich in der Tatsache der Anpassung, d. h. in den Reaktionen der Geschöpfe auf die Reizungen der Umwelt. Leben bedeutet Reaktion, seine einzelnen Phänomene sind vom Standpunkte der biologischen Energetik zu betrachten und zu gruppiren.

Digitized by Google

Ihre Erkenntnis beruht auf Beobachtung des in seinem Milieu handelnden Individuums, dessen Aktivität weniger in ihren Ergebnissen als im Vorgange der Handlung (Bewegung, Tat) selbst zu erfassen ist. Unter den Beziehungen der tierischen Organismen zur Außenwelt interessirt den Soziologen nur das Verhältnis zum lebenden Milieu, und zwar nicht das rein vegetative, sondern das auf spezifischer Affinität (Verwandtschaft) beruhende Verhältnis zwischen Individuen derselben Art. Dieses besondere Verwandtschaftsverhältnis (affinité sociale), das neben der sexuellen Affinität und der sich im Leben der Zellen äußernden vegetativen Affinität besteht, ist Gegenstand der Soziologie. Sie ist demnach die Wissenschaft von den Vorgängen der Reaktion auf die gegenseitigen Reizungen der Individuen derselben Art oder, wie ich es einfacher bezeichnen möchte, die Lehre von der Anpassung der Individuen derselben Art aneinander.

Die soziale Affinität veranlaßt die Individuen, Beziehungen zu denjenigen anderen Einzelwesen herzustellen, bei denen sie eine gewisse Ähnlichkeit mit ihrer eigenen Organisation erkennen. Diese Affinität erklärt sich nicht durch bestimmte soziale Instinkte oder Gefühle wie Sympathie oder Altruismus oder durch ein anderes teleologisches Moment wie der Nutzen (Ammon), nicht durch Familieninstinkte oder den Spieltrieb (Spencer, Kropotkin) auch nicht (wie Giddings will) eben durch die Identität der Reaktion, die vielmehr erst eine Folge der Affinität ist, auch nicht durch Nachahmung (Tarde), sondern lediglich durch die physische Sensibilität des Organismus, der, entsprechend dem Entwicklungsstande seines Nervensystems, fähig ist, auf Reize, die von anderen Individuen derselben Art ausgehen, zu reagiren. Die spezifische Ähnlichkeit der Organisation ist die äußere Ursache der sozialen Affinität.

Bei den Reaktionsphänomenen, mit denen sich die Soziologie befaßt, sind die leitenden Begriffe „Milieu" und „sozial" so zu verstehen, daß Milieu nicht als etwas Starres, Gegebenes und in ruhiger Beharrung Erfaßbares angesehen wird, sondern daß dieser Begriff die sich im beständigen Wechsel auswirkenden Beziehungen zwischen dem Einzelwesen und seiner Umwelt umschließt, und daß der Begriff „sozial", seiner vielen vulgären und mißbräuchlichen Anwendungen entkleidet, die tatsächlichen Aktionen und Reaktionen in aktiver und passiver Hinsicht begreift, wie sie von den Individuen in ihren gegenseitigen Beziehungen ausgeübt werden.

Das Interesse des Soziologen wird sich besonders dem Menschen zuwenden, obwohl die soziale Affinität auch bei den höheren Tieren unentwickelt vorhanden ist und eine Soziologie der Tierwelt bedingt; die viel komplexere Struktur des menschlichen Nervensystems hat aber zu ganz anders charakteristischen Erscheinungen soziologischer Natur geführt, die damit zusammenhängen, daß, je künstlicher die Menschen ihre Existenzbedingungen gestalten, desto abhängiger die einzelnen voneinander werden. Ja, man könne beinahe sagen, meint W., der Mensch sei dasjenige Tier geworden, dessen einziger primärer Instinkt in der Fähigkeit und Neigung zu lernen besteht. Die physische Empfänglichkeit für soziale Reizungen hat sich beim Menschen so entwickelt, daß sich die soziale Affinität als ein absolutes Bedürfnis nach den anderen Individuen der Art darstellt, sie ist beim Menschen zur Soziabilität geworden.

Nachdem W. im ersten Teile seines Werkes auf diese Weise Begriff und Aufgabe der Soziologie dargelegt hat, versucht er im zweiten Teile die Probleme der soziologischen Analyse in ihre wichtigsten Elemente zu zergliedern und Mate-

Digitized by Google

rial zu ihrer Lösung zu liefern. Sechs Gesichtspunkte gibt er für die methodische Behandlung dieser Analyse: 1. die direkte Beobachtung, 2. das Experiment, 3. die indirekte Beobachtung, 4. das statistische Verfahren, 5. die Konkordanzmethode und 6. das aktualistische Verfahren. Der Nachdruck liegt auf den ersten beiden; Beobachtung und Experiment, die Erkenntnisquellen der Biologie, sollen auch in dieser biologischen Spezialwissenschaft die Grundlagen des Studiums bilden. Bei der Interpretation des soziologischen Experimentes (durch das eine Hypothese dadurch nachgeprüft wird, daß ein Gegenstand unter Bedingungen beobachtet wird, die zum Zwecke der Realisirung des behaupteten Satzes vorbereitet sind) ist die richtige Abgrenzung gegen die Nachbarwissenschaft der Psychologie besonders zu beachten, insofern als nicht das Individuum selbst, sondern nur sein Verhältnis zum Milieu, seine Aktivität zu erklären ist.

Geringere Bedeutung mißt der Verfasser der indirekten Beobachtung bei, wie sie durch Benutzung des historischen oder aktuellen Zeugnisses möglich ist. Das bei vielen Biologen bestehende Mißtrauen gegen die geschichtliche Forschung, ihre Generalisationen und Konjekturen ist mir auch bei W. aufgefallen. Der Gebrauch, den der Verf. von der Statistik zu machen für richtig hält, entspricht seiner Tendenz, die sozialen Beziehungen vom Standpunkte der Energetik zu erfassen. Die gewöhnlichen statistischen Veröffentlichungen, wie sie z. B. Behörden in der Regel publiziren, sind für ihn historisches, kein soziologisches Material. Sie geben nur die Ergebnisse, gewissermaßen die Niederschläge menschlicher Tätigkeit, erfassen nicht diese selbst. Das Verhältnis zur Geschichte und Statistik erscheint ihm nicht derart, daß diese Wissenschaften in der Hauptsache der Soziologie Material liefern, sondern vielmehr umgekehrt, daß der Historie und Statistik auf dem Wege der Soziologie Stoff zugeführt wird.

„Die Konkordanzmethode", nach der zeitlich zusammentreffende Erscheinungen kausal verknüpft werden (cum hoc ergo propter hoc), wird mehr deshalb genannt, um vor ihr zu warnen, als sie zu empfehlen, die nur dann zutreffe, wenn, was selten der Fall ist, alle anderen Bedingungen gleich sind. Ein solches mehr „historisches" Verfahren soll gleichfalls eher durch soziologische Beobachtungen eine solidere Stütze erfahren.

Dagegen hat die Lehre vom „Aktualismus", d. h. von der zeitlichen Parallelität, nach der die Vergangenheit durch die der Beobachtung zugängliche Gegenwart erklärt wird, mit Recht die Billigung des Verf., zumal es feststehe, daß die Ontogenie die Phylogenie wiederholt. Schließlich wird noch darauf hingewiesen, daß die Sprache eine Art Inventar der Soziologie bildet und die Ergebnisse sozialer Tätigkeiten in ihren Wortgebilden enthält. (Ein Versuch, ein „soziologisches Lexikon" zu geben, ist als Resultat einer Zusammenstellung von Christian Beck dem Werke beigefügt.)

Die eigentliche Stoffbehandlung dieses analytischen Abschnittes verteilt sich auf vier Kapitel. Zuerst wird die Heranbildung des Individuums zur sozialen Persönlichkeit (formation sociale) gewissermaßen als Einleitung zur Analyse der Reaktionen des erwachsenen Individuums auf die Einflüsse seines sozialen Milieus behandelt. Das folgende Kapitel hat, entsprechend der physiologisch-psychologischen Grundlage von Ws. Soziologie, die sozialen Anlagen des Individuums zum Gegenstande, daran reiht sich folgerichtig die Darlegung der sozialen Aktivitäten; mit einer Analyse der sozialen Synergien (der gesellschaftlichen Gemeinschaftsleistungen) auf individualistischer Grundlage wird geschlossen. Mit Präzision und Klarheit ist in allen Abschnitten eine Fülle von

Digitized by Google

Unterfragen gestellt, für deren Beantwortung umfangreiches, gut gewähltes Beobachtungsmaterial geliefert wird, wenn es auch selbstverständlich in vielen Fällen bei der bloßen Fragestellung sein vorläufiges Bewenden haben muß. Ich finde gerade in der unabgeschlossenen, den Schein der Vollendung eines Systems vermeidenden Behandlung der vorliegenden Probleme einen Reiz dieses Werkes; der Leser wird zum Weiterspinnen des Fadens gezwungen und in so vieler Richtung zur eigenen Beobachtung angeregt, wie es bei einem „System", das in der Hauptsache alle einschlägigen Lösungen zu enthalten beansprucht, nicht der Fall sein kann. Die glückliche Fragestellung ist einer der Vorzüge dieses soziologischen Abrisses.

Aus den sozialen Anlagen der Individuen werden ihre gesellschaftlichen Handlungen erklärt. Die Persönlichkeit, zu der als Ergebnis der sozialen Erziehung der Mensch geworden ist, enthält 3 Elemente: neben der physischen Anpassung eine psychische, die das Individuum veranlaßt auf äußere Reize in einer ihm eigenen Art zu reagiren (Charakter, Temperament etc.) und eine gewisse geistige Ausstattung (Sprache, Wissen, Glauben etc.), die eine Summe von Errungenschaften enthält, die in aufgespeicherten Ergebnissen von Reaktionen auf erzieherische Reize bestehen. Die derart zu einer bestimmten Eigenart entwickelte soziale Persönlichkeit macht sich von ihrem menschlichen Milieu Vorstellungen, die, entsprechend der Wirklichkeit, polymorph (vielgestaltig) sind. Zahlreiche seelische Beziehungen knüpfen sich zwischen ihr und den anderen, es bilden sich Gemeinsamkeiten einer Art mit dem einen, einer zweiten Art mit einem anderen und weiter der verschiedensten Art bald mit diesem, bald mit jenem Individuum. Die Zahl dieser synethischen (d. h. auf gleichen Gewohnheiten oder Anlagen beruhenden) Relationen eines Menschen zu anderen Individuen wächst und ihre Form wird mannigfaltiger, je zivilisirter eine Person ist. Der Begriff der Synethie beruht darauf, daß Menschen aufeinander reagiren, daß sie sich ineinander erkennen.

Um diese sich im Handeln dokumentirende Reaktionstätigkeit zu verstehen, ist es notwendig, auf die Antriebe zurückzugehen, die Anlagen zur Soziabilität zu beobachten. Dabei fallen die Unterschiede in den individuellen Veranlagungen zunächst ins Auge. Es entspricht dem sozialen Polymorphismus, daß nicht jeder auf andere so reagirt wie der, welcher am meisten reagiren würde. Zunächst und am allgemeinsten zeigen sich die sozialen Anlagen im sozialen Unterscheidungsvermögen. Ferner weist jede Person ein gewisses Maß sozialer Dispositionen auf. In verschiedenem Grade werden die Individuen dazu getrieben, sich in ihrer Art nach anderen zu formen; sie streben in der Regel mehr danach nachzuahmen und zu wiederholen als etwas Neues zu tun. Soziale Urteile werden als ein weiteres Ergebnis des Anpassungsprozesses synethisch oder infolge anders gearteter Anlagen und Gewohnheiten ablehnend (alléthique) sein, je nachdem sich der einzelne in einer der „Facetten des sozialen Polymorphismus", die er berührt hat, wiedererkennt oder nicht. Soziale Begehrungen (désirs sociaux) beruhen auf dem Verlangen, so oder so gegenüber bestimmten Individuen oder allen anderen Personen zu handeln. Ich kann mir dabei nicht versagen, unter den zahlreichen feinen Bemerkungen W.s eine Stelle wörtlich anzuführen: „Il est très caractéristique qu'à mesure que se développe la sensibilité de l'homme, et que s'accroît le polymorphisme social dû à l'intensification de la culture, le désir du semblable évolue vers une

Digitized by Google

forme n'impliquant plus que des rapprochements occasionnels et tout à fait électifs etc." (S. 158).

Aus diesen Beobachtungen, die noch durch Ausführungen über Pathologie der sozialen Affinität ergänzt werden, leitet der Verf. den Begriff der sozialen Potentialität her, den er mathematisch (?) zu bestimmen sucht, und der darauf beruht, daß jedes Individuum in jedem Augenblicke über eine bestimmte Menge von Reaktionsmöglichkeiten gegenüber anderen Wesen seiner Art verfügt.

Wie wird nun der Konnex hergestellt? W. unterscheidet mehrere Formen der Aktivität; er nennt zunächst die konjunktiven, d. h. die verbindenden Handlungen, die unmittelbar auf die einfache soziale Annäherung folgen; danach die Handlungen zum Schutze oder zur Schädigung anderer, den Wettbewerb (activités compétitrices), die Versuche andere zu gleichartigen Reaktionen anzutreiben (a. divulgatrices), den spontanen und von jeder bewußten Nachahmung unabhängigen Zusammenschluß (a. grégaires) unter dem Einflusse der Furcht und ähnlicher Gefühle gegenüber irgendeiner Gefahr und die verschiedenen Formen der Wiederholung (a. répétitrices). Hierbei werden (teilweise nach dem Vorbilde von Vigouroux und Juquellier) 4 Formen unterschieden: 1. Nachahmung (imitation), falls die Initiative zur Wiederholung von dem Subjekt ausgeht, das diese Lebensäußerung wiederholt, 2. die Suggestion, falls die Initiative von dem ausgeht, dessen Handlung wiederholt wird, 3. die Kontagion, wenn die Initiative beiden unbewußt ist und 4. die Reproduktion, wenn die Wiederholung auf vollständige Erneuerung der Lebensäußerung in gleicher Erscheinung zielt. — Initiative (als eine weiter noch genannte Aktivitätsform) ist dann vorhanden, wenn ein Individuum auf irgendeinem Gebiete anders handelt, als es durch Erziehung und Lebenserfahrung gewohnt ist. Inwieweit aus der Initiative der Fortschritt hervorgeht, inwieweit er dem Zufalle zu danken ist, darüber finden sich lesenswerte Aphorismen bei W. (S. 188). Wichtig vor allem zum Verständnisse des Wirtschaftslebens sind ferner die Handlungen der Aneignung und Nutzung (a. acquisitives). Begriffe wie Interesse und Bewertung erhalten durch gute Beispiele ihre Klärung. Als letzte Äußerung der sozialen Anlagen der Menschennatur wird die Auslese (a sélectives) angeführt. Alle diese Beobachtungen über soziale Reaktionen führen zu der Erkenntnis, daß Anfang und Ende jeder sozialen Tätigkeit der einzelne Mensch ist. Von ihm geht sie aus, auf ihn läuft sie hinaus. Wie zahlreich und entfernt in Zeit und Raum die Reaktionen sein mögen, die durch soziale Aktivität hervorgerufen werden, so kann man für sie keinen anderen Sitz als das Individuum entdecken.

Derartige auf das Zusammenleben mit anderen gerichtete Handlungen der einzelnen Menschen müssen zu gewissen Äußerungen eines Gemeinschaftslebens (synergies sociales) führen. Es handelt sich also schließlich darum, die soziale Affinität innerhalb der Menschengruppen, in denen das Individuum bestimmten allgemeinen Regeln unterworfen ist, zu beobachten. Solche Gemeinschaftshandlungen beruhen auf den Aktivitäten sozial entwickelter Einzelmenschen und nur auf ihnen. Aber die Individuen sind dabei von einer Ordnung abhängig, die alle sozialen Äußerungen auf bestimmte Zwecke leitet. Die Herstellung einer gewissen sozialen Konformität ist die erste Aufgabe. Wie aus verschiedenen Anlagen, aus dem sozialen Polymorphismus, der nach W. nicht das Ergebnis der Arbeitsteilung, sondern ihre Ursache ist, verschiedene professionelle Beschäftigungen, daraus Gewohnheiten, schließlich Bräuche und aus ihnen

Digitized by Google

moralische Gefühle entstehen, wird — allerdings viel weniger klar und sprunghafter, als es in den vorausgehenden Darlegungen der Fall ist — skizzirt. Dabei wird richtig hervorgehoben, wie auch alle diese sozialen Maßnahmen der Linie des geringsten Widerstandes folgen und darin ihren physiologischen Charakter zeigen.

Die Konformität führt zur wechselseitigen Abhängigkeit, zur Entstehung der Führerschaft (céphalisation sociale, ein sehr treffender Ausdruck, wie mir scheint, den wir im Deutschen zur Not mit Oberhauptbildung übersetzen können) und zur sozialen Koordination, der eigentlichen Gruppenbildung. Welche Beziehungen hierbei zwischen der direkten psychophysischen Anpassung des Individuums und der indirekten sozialen obwalten, wird dabei durchsichtig (S. 234: „il faut que la règle etc."). Die Ausbildung der Gruppenorganisation zeigt sich in der Rechtsentwicklung, der Anordnung zur Arbeit, der Gruppirung zur gegenseitigen (z. B. religiösen) Beeinflussung, in den Ausgleichungen von Feindseligkeiten (coordination syncrétique), in der Vereinigung Gleichberechtigter (c. associative). Aus all dem entsteht in den Individuen das soziale Bewußtsein neben dem Individualbewußtsein, die Solidarität, die nicht ein Ausdruck der Sympathie, sondern unmittelbar der sozialen Affinität ist. Sie läßt sich beobachten aus den Reaktionen der einzelnen gegenüber Angriffen auf die Gruppe. Der abstrakte Begriff einer Gruppe wird in den Köpfen der Menschen derart konkret gestaltet, daß sie handeln, als wenn die Gruppe tatsächlich außerhalb der geistigen Vorstellung vorhanden wäre.

Auf geregelte Gruppenbildung scheinen die sozialen Tätigkeiten der Menschen hinauszulaufen; die Menschenart charakterisirt sich durch eine synergetische Tendenz zur sozialen Organisation. Sicherlich existiren in der natürlichen Welt neben den Individuen Gruppen. Aber wahrnehmbar mit den Sinnen sind sie nicht. Nur die Einzelwesen sind es. Deshalb kann eine Wissenschaft wie die Soziologie, die nur aus Beobachtungen generalisirt, die sozialen Organisationen nur in den sie bildenden Individuen erfassen. Sie wird zu einer selbständigen Wissenschaft nicht infolge des Vorhandenseins einer bestimmten sozialen Größe, der Gesellschaft, (sie existirt nicht), sondern infolge der ihr eigentümlichen Betrachtungsweise des Lebens, indem sie eine besondere Kategorie der Anpassungsreaktionen der Geschöpfe beobachtet, diejenigen nämlich, die sich auf die Individuen derselben Art beziehen. Sie studirt lediglich an den Lebewesen, vor allem an den Menschen einen eigentümlichen Zustand physischer Sensibilität.

Das ist, wenn ich recht verstanden habe, die Quintessenz des Waxweilerschen Werkes, bei deren Darlegung ich es der Bedeutung dieses Buches schuldig zu sein glaubte, nicht zu summarisch zu verfahren. Es kennzeichnet sich durch eine strenge und enge Begrenzung der Soziologie auf die Lehre von der Anpassung der Individuen untereinander (nach ihrer psychischen Entstehung und ihrer Äußerung durch bestimmte Handlungsweisen). Lediglich von diesen Anpassungsprozessen handelt es, die wie bei Lamarck zum einzigen Lebensprinzipe erhoben werden, aus dem sich alles ethologische Geschehen erklärt. In dieser Beschränkung und Vereinheitlichung unterscheidet sich W.s Soziologie auch von der Mehrzahl der anderen Werke biologischer Gesellschaftswissenschaft; ausgeschieden bleibt das Prinzip der Auslese, des Kampfes ums Dasein; ausgeschieden bleibt ferner — nicht minder absichtlich — die Auffassung der Gesellschaft als eines Organismus und die von den „Organizisten" entwickelte Lehre von der Parallelität zwischen Organsystemen und sozialen Einrichtungen. W. bezeichnet

Digitized by Google

sie als „un fâcheux abus des termes qui recouvre le plus souvent une confusion des réalités" (S. 52). Die biologische Grundlage ist für den Verf. nicht dadurch gegeben, daß die Gesellschaft ein biologisches Gebilde wäre, sondern dadurch, daß gesellschaftliche Vorgänge von Individuen ausgehen, die als Organismen biologisch zu betrachten sind. Ja, W. geht noch weiter, er vermeidet überhaupt den Gebrauch des Wortes „Gesellschaft" (société); es ist ihm ein Name, „dont le sens s'évanouit quand on veut l'approfondir" (S. 263). Es sei nicht die Aufgabe der Soziologie zu erklären, was die Gesellschaft ist; derartige Abstraktionen widersprechen der methodischen Grundlage einer lediglich beobachtenden Wissenschaft. In all diesen Ablehnungen zeigt sich W.s wissenschaftliche Eigenart; er will keine „clichés" gebrauchen wie „Arbeitsteilung"; vor allem aber vermeidet er mit einer Konsequenz, der man sonst selten begegnet, jedes teleologische Element (darum weist er auch die Auslese ab) und bemüht sich, den Fehlern des Egomorphismus zu entgehen. (Darum läßt er die meisten Probleme der Soziologie der Tiere im Dunkeln, wendet er sich gegen die Organizisten und gegen die Historiker.)

Ist schon durch eine solche Beschränkung und methodische Strenge eine gewisse Exaktheit der Stoffbehandlung gewährleistet, so erlangen W.s wissenschaftliche Ergebnisse durch die Klarheit seiner Darstellung und die wohl geordnete Gruppirung seiner Beobachtungen eine sichere Überzeugungskraft.

So sehr ich bereit bin, all das als Vorzug dieses Buches anzuerkennen, so muß ich doch bestreiten, daß das Problem, das W. stellt, das einzig soziologische ist. Meiner Auffassung nach ist er gewissermaßen im Vorhofe des Tempels der Soziologie stehen geblieben. Ich halte derartige Untersuchungen für notwendig und dankenswert; sie führen aber erst zu den eigentlich soziologischen Problemen hin, erledigen unerläßliche Vorfragen. Ich begrüße mit einer gewissen Genugtuung für meine eigene Auffassung der Soziologie die individualistische Grundlage dieses Werkes. Die Erklärungen der Erscheinungen von Anziehung und Abstoßung der Einzelmenschen untereinander sind mir immer als wichtige soziologische Aufgaben erschienen; die Darlegung der Vielförmigkeit und der mannigfachen Kreuzungen im interindividuellen Verkehr, der Äußerungen sozialer Empfänglichkeit ist ebenso fesselnd wie notwendig. (Freilich geht meine persönliche Auffassung dieser Probleme insofern von anderen Gesichtspunkten aus, als mir das menschliche Triebleben zu analysiren und den Motiven zum sozialen Handeln auf diesem Wege näher zu kommen, noch wertvoller erscheint als lediglich die Auffassung des gesellschaftlichen Handelns als Reaktionen, als Anpassungsvorgang. Der Neigung vieler heutigen Biologen, die Menschen lediglich als Passiva zu betrachten, werde ich auch in Zukunft die Betonung seiner Aktivität entgegensetzen.) Auch die Abgrenzung gegen die Geschichte, Statistik und Psychologie scheint mir größere Klarheit in das Verhältnis der leitenden Gesichtspunkte der verschiedenen Wissenschaften zu bringen; eine Verwechslung von Soziologie und Geschichtsphilosophie ist, wenn man W.s Spuren folgt, nicht möglich.

Aber des Verf. Methode und Problemstellung erreicht diejenigen Fragen, die nach meiner Ansicht (und ich glaube, daß ich dabei in Übereinstimmung mit der Mehrzahl der Soziologen bin) Kernprobleme unserer Wissenschaft sind, nicht: die Erklärung der Kultur, des Verhältnisses des Einzelmenschen zur Gesamtheit und mancher anderer Relationen, deren Verständnis das ermöglicht, was mir als das Ziel der Soziologie erscheint: die theoretische Grundlage für eine praktische empirische Ethik zu geben. Will man das, so kommt man auch mit der bloßen

Digitized by Google

Beobachtung, mit dem rein biologischen Verfahren nicht aus. Ohne Abstraktionen ist es nicht möglich. Bis zu der Grenze, wo W. die sozialen Aktivitäten der Individuen darlegt, wird man in ihm einen guten Führer haben. Aber schon bei der Behandlung der sozialen Synergien versagt seine wissenschaftliche Betrachtungsweise. Die Entstehung der moralischen Gefühle, des Rechts, gar des Staats kann man nicht mit diesem Verfahren bewältigen; man kann nur dieses oder jenes Material beibringen. W. übersieht, daß organisirte Gruppen doch in gewissem Sinne neue Einheiten sind, die völlig anders auf die Einzelmenschen wirken als lose Menschenmassen. Ich bin deshalb auch keineswegs bereit, in der Soziologie den Begriff der Gesellschaft zu opfern.

Mir ist klar, daß man entweder das Gebiet dieser jungen Wissenschaft auf einen kleinen Ausschnitt von Erscheinungen, die zu beobachten und zu messen sind, beschränken muß und dabei mit naturwissenschaftlicher Exaktheit zu verfahren hat unter Verzicht auf das volle Verständnis des Staats, der Volkswirtschaft, der Familie, der Kirche usw., oder aber daß man zu den abstrakten Gebilden emporsteigt unter Verzicht auf strenge Exaktheit, unter Anwendung von Spekulationen und Intuitionen und sie — wenn auch schattenhaft — nachzuschaffen sucht. Auf den zweiten Weg zu verzichten, vermag der nicht, für dessen wissenschaftliche Arbeit in letzter Instanz die Bedürfnisse des werktätigen Lebens maßgebend sind. Es ist nur unerläßlich, daß man klar sagt, was experimentell gesicherte Erfahrung, was von der Subjektivität beeinflußt ist.

W. hat recht, wenn er im Vorwort sagt: „Ce qu'il faut c'est cultiver son jardin. L'avenir verra quel jardin a le plus fructifié". Mir ist bei den Einwendungen gegen die allzu scharfe Begrenzung des Gebiets völlig klar, wieviel fruchtbarer und wissenschaftlich wertvoller ein solcher „Abriß" wie der vorliegende ist als zahlreiche spekulative Systeme der Soziologie, die einer Metaphysik der Gesellschaft nahekommen. Man kann sich förmlich erholen bei W. von rationalistischen Verstiegenheiten aller Art. Sein häufig wiederholtes „se cramponner à l'individu" und das andere Wort „surprendre la vie dans ses manifestations agissantes" erscheint mir als eine gesunde Grundlage soziologischer Arbeit. Nur möchte ich glauben, daß sein Buch kein Abriß der Soziologie ist, sondern nur Beiträge zur Lehre von der Persönlichkeit als dem ersten Teile der Gesellschaftswissenschaft enthält. Es wäre zu wünschen, daß das nach Form und Inhalt wertvolle Buch bald ins Deutsche übersetzt würde [1]), weil gerade wir deutschen Gelehrten mancherlei daraus lernen können.

Prof. Dr. L. v. Wiese-Posen.

[1]) Diesem Wunsch des Herrn Referenten kann ich mich nur anschließen.
A. Nordenholz.

Digitized by Google

Notizen.

Die Proportion der Geschlechter in städtischen und ländlichen Gebieten der Vereinigten Staaten. Nach den Ergebnissen der letzten Volkszählung waren von den 75,99 Millionen Einwohnern des Hauptlandes der Vereinigten Staaten 51,1 % männlichen und 48,9 % weiblichen Geschlechts. Nur in neun Staaten und im Bundesdistrikt Kolumbien bildeten die weiblichen Personen die Mehrheit, und zwar befinden sich hierunter fünf Südstaaten mit beträchtlicher Negerbevölkerung, bei welcher durchwegs das weibliche Geschlecht vorwiegt, drei dicht besiedelte Industriestaaten (Massachusetts, Rhode Island, New York) und nur ein fast ausschließlich von Weißen bevölkerter Ackerbaustaat (New Hampshire). Es zeigt sich, daß in der Regel mit abnehmender Bevölkerungsdichtigkeit auch der Prozentsatz weiblicher Personen zurückgeht.[1]) Werden die ländlichen Gebiete und die Orte mit 2500 oder mehr Einwohnern gesondert betrachtet, so resultirt, daß auf dem Lande von je 100 Personen 52 männlichen und 48 weiblichen Geschlechts sind, in den Städten aber 49,7 männlichen und 50,3 weiblichen Geschlechts. Ein ähnlicher Unterschied in der Proportion der Geschlechter besteht in den meisten europäischen Ländern gleichfalls. In den Vereinigten Staaten ist das Überwiegen der weiblichen Personen in den Städten um so beachtenswerter, als vier Fünftel der städtischen Bevölkerung im Osten und Norden leben, wo sich die meisten Einwanderer, die in der Mehrheit männlichen Geschlechts sind, mit Vorliebe in den Städten niederlassen. Auf dem Lande ist hingegen in jeder geographischen Region und in jedem Staat die männliche Bevölkerung stärker vertreten, am stärksten in den Felsengebirgsstaaten, den Staaten am Stillen Ozean und den Bassin- und Plateaustaaten; nur in Nord- und Süd-Karolina ist auf dem Lande das weibliche Geschlecht zahlreicher. Beschränkt man sich auf die Staaten östlich des Mississippi (die weit länger besiedelt sind als der Westen) und unterscheidet man die einzelnen Grafschaften, so ist zu finden, daß die ländlichen Grafschaften (Counties) mit überwiegend weiblicher Bevölkerung nahezu ausschließlich innerhalb des Gebietes der Baumwollkultur und des schwarzen Gürtels gelegen sind, wo die Neger einen hohen Prozentsatz der Einwohner, teilweise die Mehrheit, bilden und wo die Nachfrage nach weiblichen Arbeitskräften in der Landwirtschaft reger ist als sonst überall. Von den Grafschaften, innerhalb welcher Orte mit 2500 oder mehr Einwohnern gelegen sind, weist nur die Minderheit einen Überschuß männlicher Personen auf und sie sind durch ganz bestimmte wirtschaftliche Verhältnisse gekennzeichnet; hierher gehören die Waldgebiete des nördlichen Neu-England mit zahlreicher Holzfällerbevölkerung, die Bergwerksregionen Pennsylvaniens, Ohios, Indianas und Michigans usw. In den Orten mit 2500 oder mehr Einwohnern ist der Prozentsatz der männlichen Personen zwischen 1890 und 1900 von 50,0 auf 49,7 gesunken, auf dem Lande stieg er von 51,9 auf 52,0. Auf dem Lande betrug der Überschuß des männlichen Geschlechts 1890 1,52 Millionen, 1900 1,84 Millionen; der Überschuß der weiblichen Bevölkerung in den Städten belief sich 1890 auf nicht ganz 7000 Personen, 1900 schon auf 0,20 Millionen. Bei den vorhergegangenen Zählungen wurde die Verteilung der Einwohner nach dem Geschlecht in Verbindung mit der Größenklasse der Orte nicht vorgenommen.

Während im Hauptlande der Vereinigten Staaten östlich des Mississippi im ganzen eine auf den Ausgleich des zahlenmäßigen Verhältnisses der Geschlechter gerichtete Tendenz zu beobachten war, sammelte sich in den Städten ein Überschuß weiblicher Personen, auf dem Lande geriet das

[1]) Supplementary Analysis and Derivative Tables, Twelfth Census. Washington 1906, S. 94 ff.

Digitized by Google

weibliche Geschlecht noch mehr in die Minorität. Diese Erscheinung ist für das zukünftige Bevölkerungswachstum in Stadt und Land von Belang. Als Erklärung des Vorwiegens der weiblichen Personen in den Städten wird gewöhnlich die günstigere Arbeitsgelegenheit, die sich dort bietet, angeführt; diese Erklärung scheint nicht ganz hinreichend zu sein, denn in den Groß- und Mittelstädten (mit 25 000 oder mehr Einwohnern) ist innerhalb der Altersklasse 0 bis 5 Jahre der Überschuß der Knaben geringer als in den Kleinstädten und auf dem Lande [1]), und zwar gilt dies hinsichtlich aller Teile der Vereinigten Staaten östlich der Felsengebirge, mit alleiniger Ausnahme von Neu-England. In den Altersklassen 5 Jahre und darüber wiegt in weitaus den meisten Staaten das männliche Geschlecht auf dem Lande und das weibliche Geschlecht in den Städten vor. Neben den durch wirtschaftliche Verhältnisse verursachten Wanderungen müssen wohl noch andere Einflüsse wirksam sein in der Hervorbringung der Differenzen, die in der Proportion der Geschlechter zwischen Land und Stadt bestehen. Eine Geburtenstatistik ist für die Vereinigten Staaten nicht vorhanden, aber es darf trotzdem angenommen werden, daß der Überschuß der Knaben- über die Mädchengeburten auf dem Lande größer ist als in den Städten, namentlich in den Gebieten mit ausschließlich weißer Bevölkerung. Fehlinger.

Der Einfluſs der Lungentuberkulose auf die Absterbeordnung der schweizerischen Bevölkerung, 1881—1888. (Von H. Steiner-Stooß, in Zeitschr. f. Schweiz. Statist. 1906. II. Bd. 4. Lief. S. 115—126.) Die Lungentuberkulose ist diejenige Todesursache, die am meisten Opfer fordert und am regelmäßigsten auftritt. Volle 10 % sämtlicher Sterbefälle sind in der Schweiz Jahr für Jahr der Schwindsucht zuzuschreiben. In den Jahren 1881—1888 fielen ihr durchschnittlich pro Jahr 6065 Personen, 3108 männliche und 2957 weibliche, zum Opfer, oder 2,0—2,2 auf je 1000 Einwohner. Das Maximum der Schwindsuchtsmortalität liegt beim männlichen Geschlecht zwischen dem 30. und 40. Altersjahr (jährlich im Mittel 673 Personen oder 21,6 %), beim weiblichen Geschlecht zwischen dem 20. und 30. (jährlich 769 Personen, d. h. 25,3 %). Die Schwindsucht ist also jedenfalls gerade im produktivsten Alter ein Ursache vorzeitigen Ablebens, ohne sie würde die Lebensdauer verlängert. Auf mathematischer Grundlage unter Berechnung der allgemeinen Absterbeordnung bei Einschluß und bei Ausschluß der Tuberkulosesterblichkeit ergibt sich, daß der allgemeine Charakter der Sterblichkeitskurve durch Ausschaltung der Schwindsuchtssterblichkeit nicht verändert wird, indem auch dann noch die Sterbegefahr im Säuglingsalter sehr groß ist, dann rasch abnimmt, im 3. Jahrfünft das Minimum erreicht und dann erst langsam, später immer rascher wieder zunimmt. Dagegen zeigen die Differenzen der beiden Reihen, daß die Sterbewahrscheinlichkeitsziffer bei Ausschaltung der Schwindsuchtssterblichkeit im Alter von 15—59 Jahren um 2,7, im Kindesalter um 0,6, im Greisenalter von 1,5 auf 1000 Personen des betreffenden Altersjahrs kleiner wäre als in Wirklichkeit.

Diese Verlangsamung des Absterbens bei Ausschaltung der Schwindsuchtssterblichkeit zeigt sich noch deutlicher in der Überlebensordnung in einer bis ins Greisenalter prozentual und stetig steigenden Abweichung von 0 auf 22,9 ‰. In absoluten Zahlen ausgedrückt, beträgt die maximale Abweichung — beim männlichen Geschlecht im 56. Altersjahr, bei den Frauen in den Jahren 53—55 — einen Mehrbetrag von 668 Lebenden bei den Männern, 641 bei den Frauen (auf 10 000 Lebendgeborene).

Ein anderes Ergebnis ist folgendes: Von 10 000 lebendgeborenen Knaben überleben

[1]) In den Volkszählungsberichten sind bei der Altersklassifikation nur die Städte mit 25 000 oder mehr Einwohnern besonders hervorgehoben; Kleinstädte und ländliche Distrikte wurden zusammengefaßt.

Digitized by Google

das Alter von 30 Jahren: bei Einschluß der Tub.-Sterblichkeit 6624,
bei deren Ausschluß 6919
das Alter von 45 Jahren: bei Einschluß der Tub.-Sterblichkeit 5578,
bei deren Ausschluß 6159

somit würden im 1. Fall bei Fehlen der Tuberkulose 295, im 2. Fall 581 Männer mehr leben.

Auch die volle mittlere Lebensdauer eines Neugeborenen wird durch die Schwindsuchtssterblichkeit verkürzt, bei den Männern von 46 auf 43 Jahre, bei den Frauen von 49 auf 46. Daß diese Verkürzung im mittleren Alter noch mehr die Männer betrifft, hängt nach Verf. mit dem Erwerbsleben zusammen, indem in jenen Gewerben, in welchen die Tuberkulosesterblichkeit die größte ist (Steinhauer, Gipser, Maler, Schreiner), das weibliche Geschlecht ausgeschlossen ist. Die Verkürzung fällt noch um so mehr ins Gewicht, als die Krankheit meist langsam verläuft und am meisten Opfer gerade dort sucht, wo die Arbeitskraft das wesentlichste Besitztum ist.

Eine ausführliche Tabelle und mehrere Kurven geben Aufschluß über den Einfluß der Tuberkulosesterblichkeit auf die ganze Absterbeordnung. Verf. schließt mit dem Satz, daß in Ermangelung eines spezifischen Heilmittels der Kampf gegen die Tuberkulose um so mehr Erfolg haben werde, je mehr er die Grundursachen zu heben, bzw. zu bessern versuche, die Lebenslage der breiten Massen, ihre Ernährungsweise, ihre Wohn- und Arbeitsstätten. Otto Diem.

Zur Ostmarken-Politik. Der Ostmarkenverein hat an das preußische Ministerium eine Eingabe gerichtet, in der er einen Gesetzentwurf befürwortet, welcher „1. der Ansiedelungskommission das Enteignungsrecht verleiht, 2. der Staatsregierung ein Einspruchsrecht bei Grundstücksverkäufen in den Provinzen Westpreußen, Posen, Schlesien und Ostpreußen, sowie in den Rerierungsbezirken Frankfurt, Stettin und Köslin zuerkennt, 3. dem Staate die Mittel zur Beleihung ländlicher Grundstücke mit Nachhypotheken in der Form der Rente nebst dem für den Fall der Veräußerung des Gutes auszubedingenden Wiederkaufsrechts des Staates gibt, 4. die Gründung von Arbeiterrentenstellen in großem Umfange vorsieht, 5. die Güterteilung durch Privatpersonen in Posen und Westpreußen im gesetzlichen Wege auf Grund des Artikels 119 der Einführungsbestimmungen zum Bürgerlichen Gesetzbuch von der Genehmigung der Behörde abhängig macht, unter der Bedingung, daß die Genehmigung nur zu erteilen ist, wenn dadurch eine Schädigung des deutschen Elementes nicht zu befürchten ist."

In der Begründung wird folgendes ausgeführt. Die Enteignung würde dazu dienen, der Besiedelungstätigkeit der Ansiedelungskommission freie Bahn zu schaffen und Hindernisse aus dem Wege zu räumen, die ihren Unternehmungen absichtlich oder eigensinnig entgegengesetzt werden; aber sie würde auch geeignet sein, gelegentlich ein Grundstück aus polnischer Hand an besonders wichtiger Stelle zu erwerben. Das Enteignungsrecht würde der jetzt geschäftsüblichen Drohung, daß das zum Verkauf stehende Grundstück, wenn es zu überhohem Preise nicht übernommen wird, an Polen verloren gehe, ihre Kraft nehmen und damit der höchstbedenklichen Preistreiberei und der Grundstücksspekulation den Boden entziehen. Ob ein weiterer günstiger Einfluß auf eine vernünftige Preisbildung ausgeübt werden wird, muß abgewartet werden.

Es ist kein Zweifel, daß das deutsche Staatswesen seine Erhaltungsgarantien durch die Erfüllung obiger Vorschläge erhöhen würde und daß diese Erhöhung vollkommen ausreicht, um selbst eine Maßregel wie die Enteignung in allen Fällen zu rechtfertigen. Wenn das Enteignungsrecht, besonders gegenüber polnischen Besitzern, insofern milde gehandhabt würde, als man die Enteignung beschränkte auf die Fälle, wo ein Verkauf des betr. Gutes beabsichtigt war oder

Digitized by Google

wo das Gut durch Erbschaft an andere Personen als die Söhne (die ehelichen, nicht adoptirten) des Erblassers übergehen würde, so würde der Vorwurf vermieden werden, daß man polnische Familien aus Haus und Heim triebe. Wir haben keinen Anlaß, die Erbitterung der Polen ohne zwingenden Grund zu erhöhen und dadurch ihren Zusammenschluß und ihren Widerstand zu verstärken, so wenig wie wir Anlaß haben, unsere Sympathien im Auslande zu vermindern, die ein zwar imponderabler, aber sehr realer Machtfaktor sind, und die gerade in letzter Zeit wieder etwas zu steigen scheinen. A. Ploetz.

Ein Beitrag zur Vitalstatistik der Londoner Juden. In einem vor der Royal Statistical Society zu London gehaltenen Vortrage versuchte S. Rosenbaum die Unterschiede in der Sterblichkeits-, Geburten- und Eheschließungsfrequenz der jüdischen und nicht-jüdischen Bevölkerung Londons festzustellen [1]), was sehr schwierig ist, da die amtliche englische Statistik keinen Nachweis der Zahl der Juden enthält, so daß R. dieselbe, ebenso wie die Geschlechts- und Alterszusammensetzung, schätzungsweise ermitteln mußte.[2]) Es wird für das Jahr 1903 eine jüdische Gesamtbevölkerung von 144 300 Personen (74 810 männliche, 69 490 weibliche) angenommen. Im gleichen Jahre wurden in den jüdischen Friedhöfen Londons 2 114 Personen (1 161 männliche, 953 weibliche) beerdigt. Hiernach ergäbe sich eine Sterblichkeitsziffer von 14,66 auf je 1000 Lebende (15,52 beim männlichen, 13,71 beim weiblichen Geschlecht). Mit Ausnahme der Altersklassen 0—15 Jahre beim männlichen, 0—5 Jahre beim weiblichen Geschlecht und der Altersklassen 75 Jahre oder darüber bei beiden Geschlechtern ist die Sterblichkeit der Juden durchwegs geringer als die Sterblichkeit der Bevölkerung Londons überhaupt. Dies kommt in den folgenden Zahlen zum Ausdruck. Auf 1000 Lebende jeder Altersklasse trafen im Jahre 1903 Sterbefälle:

Altersklassen	Bei den Juden		Bei der Bevölkerung Londons überhaupt	
	m. Geschl.	w. Geschl.	m. Geschl.	w. Geschl.
0— 5 Jahre	65,10	52,15	54,12	46,44
5—15 „	3,56	2,28	2,49	2,54
15—25 „	3,17	1,91	3,13	2,54
25—35 „	4,59	4,26	5,81	4,32
35—45 „	5,02	6,12	11,25	8,66
45—55 „	13,22	11,33	19,83	14,24
55—65 „	29,49	23,99	34,73	24,28
65—75 „	47,01	43,14	67,02	52,18
75 oder darüber	200,00	163,59	140,50	125,90
Alle Altersklassen .	15,52	13,71	16,55	13,91

In der Londoner Gemeinde Stepney, wo in den letzten Dezennien sehr viele Juden einwanderten, ging die Sterblichkeit der Kinder unter einem Jahre seit den achtziger Jahren zurück, wogegen sie im ganzen Stadtgebiete stieg; hieraus wird auf eine geringere Säuglingssterblichkeit bei den Juden geschlossen, doch ist dies mit den eben angeführten Zahlen nicht recht in Einklang zu bringen. — Über die Ursachen der jüdischen Mindersterblichkeit sagt R. wenig; er nimmt an, daß Langlebigkeit eine Rasseneigenart der Juden sein mag, die durch ihre enthaltsame Lebensweise und die Beschränkungen in der Wahl der Speisen ge-

[1]) Rosenbaum, A Contribution to the Study of the Vital and other Statistics of the Jews in the United Kingdom. Journal of the Royal Statistical Society, Bd. LXVIII, Teil 3, S. 526—556.

[2]) Es soll aus Raumrücksichten davon abgesehen werden, das Verfahren anzugeben, welches Rosenbaum hierbei befolgte.

Digitized by Google

steigert wird. Daneben sind zweifellos noch andere Faktoren wirksam. Hervorzuheben ist, daß die soziale und wirtschaftliche Stellung der Juden in London weit weniger günstig ist als in den Großstädten des europäischen Kontinents; verschiedene der von Rosenfeld angegebenen Gründe der geringeren Sterblichkeit der Juden in Wien [1]) kommen für London weniger in Betracht.

Die Geburtenfrequenz wird nur für die Gemeinde Stepney geschätzt; unter der Annahme, daß sie dort bei den Nicht-Juden ebenso hoch ist wie im Durchschnitte von vier anderen Gemeinden, deren Bevölkerung eine ähnliche soziale Struktur aufweist, ergibt sich, daß von 11,329 Geburten im Jahre 1903, 5939 auf die Nicht-Juden und die restlichen 5390 auf die Juden entfielen; es kämen demnach in Stepney:

Auf je 1000	Bei den Juden	Bei den Nicht-Juden
	Geburten	
Einwohner	45,0	35,5
Weibliche Personen zwischen dem 15. und 45. Lebensjahr	189,0	138,0
Verheiratete Frauen derselben Altersklassen	364,0	259,0

Die Fehlermöglichkeit ist bei dieser Berechnung sehr beträchtlich, so daß den Geburtenziffern kein großer Wert beigelegt werden darf. — Die Eheschließungen sind unter den Juden häufiger als unter der Gesamtbevölkerung Londons. In den Altersklassen 15 Jahre und darüber heirateten im Jahre 1903: Von je 1000 Juden 28,4, von je 1000 Jüdinnen 31,7, von je 1000 jüdischen Personen überhaupt 30,1; von je 1000 männlichen Einwohnern (aller Bekenntnisse) 27,1, von je 1000 weiblichen Einwohnern 22,8, von je 1000 Einwohnern beiderlei Geschlechts 25,0. Diese Angaben sind die zuverlässigsten, da sie dem amtlichen Berichte über die Eheschließungen entnommen wurden.

Fehlinger.

Zeitschriften-Schau.

(Die unser Gebiet berührenden Artikel werden angeführt.)

Allgemeine Zeitschr. für Psychiatrie. 1907. 64. Bd. 2. u. 3. H. Awtokratow, Die Geisteskranken im russischen Heere während des japanischen Krieges. Wolfsohn, Die Heredität bei Dementia praecox.

Annalen der Naturphilosophie. 1907. 6. Bd. 2. H. Fließ, Zum Ablauf des Lebens. Hofmann, Der exakte Artbegriff, seine Ableitung und Anwendung.

Annali d'igiene sperimentale. 1907. 17. Bd. Graziani, Influenza del lavoro mentale esagerato sul numero, sul contenuto emoglobinico e sulla resistenza dei globuli rossi del sangue.

Archiv für Anatomie u. Physiologie. 1907. 3. u. 4. H. Fick, Über die Vererbungssubstanz.

Archiv für Anthropologie. 1907. 2. u. 3. H. Révész, Rassen- und Geisteskrankheiten.

Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 1907. 24. Bd. 2. H. Herbst, Vererbungsstudien V. Auf der Suche nach der Ursache der größeren oder geringeren Ähnlichkeit der Nachkommen mit einem der beiden Eltern.

Archiv für Gynäkologie. 82. Bd. Lindner, Appendicitis und Gravidität. Klemm, Zur Biologie des natürlich genährten Säuglings. Pincus, Wichtige Fragen zur Sterilitätslehre. Stumpf, Beitrag zur Kenntnis der Beeinflussung der Kopfform durch die Geburtsvorgänge. Mueller, Über die wechselseitigen Beziehungen zwischen Kopfform u. Geburtsmechanismus. 83. Bd. 1. H. Zurhelle, Zur Statistik des Gebärmutterkrebses.

Archiv für Hydrobiologie u. Planktonkunde. 2. Bd. 2. H. Samter, Das Messen toter und lebender Fische zur Feststellung von Rassenunterschieden.

Archiv für Hygiene. Bd. 61. H. 4. Weil, Untersuchungen über den Mechanismus nicht-

[1]) Vgl. dieses Archiv, 1907, S. 189—197.

Digitized by Google

bakterizider Immunität. Korschun, Zur Frage der Verbreitung des Abdominaltyphus durch Trinkwasser.

Archiv für Philosophie. II. Abt. 1907. 13. Bd. H. 3. Allara, Sulla causa del Cretinismo II.

Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere. Bd. 118. H. 8—10. Loeb, Über die allgemeinen Methoden der künstlichen Parthenogenese.

Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. 43. H. 1. di Gaspero, Der psychische Infantilismus.

Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 1907. 25. Bd. 1. H. Sombart, Der Begriff der Stadt und das Wesen der Städtebildung.

Archiv für Strafrecht. 1907. 54. Jahrg. 3. u. 4. H. Herz, Die Kriminalität der Juden in Österreich.

Archives d'Anthropologie criminelle. 1907. Nr. 164—165. Minovici, Remarques sur la criminalité féminine en Roumanie.

Archives de Psychologie. Bd. 7. Nr. 25. De Maday, Les bases psychologiques de la sociologie.

Beiträge zur Geburtshilfe u. Gynäkologie. 1907. 12. Bd. 1. H. Scholl, Das Blutungs-, Schmerz- u. Altersbild der gynäkologischen Erkrankungen.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 7. H. 3. Weinberg, Die familiäre Belastung der Tuberkulösen und ihre Beziehungen zur Infektion u. Vererbung. H. 4. Hart, Die Beziehungen des knöchernen Thorax zu den Lungen und ihre Bedeutung für die Genese der tuberkulösen Lungenphthise.

Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. 1907. 25. Bd. 5. H. Magnus u. Friedenthal, Über die Spezifizität der Verwandtschaftsreaktion bei Pflanzen.

Berliner klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 24. Kisch, Die konstitutionellen Formen der Lipomatosis. Nr. 26. Bruck, Die biologische Differenzirung von Affenarten und menschlichen Rassen durch spezifische Blutreaktion. Beitzke, Über eine neue Theorie in der Immunitätslehre. Nr. 27. Rothschild, Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthisis. v. Hansemann, Einige Bemerkungen über die Stenose der oberen Brustapertur und ihre Beziehung zur Lungenphthise. Lissauer, Die Manubrium-Corpus-Verbindung und ihre Beziehungen zur Genese der tuberkulösen Lungenphthise. Nr. 29. Funck, Zur Biologie der perniziösen Blutkrankheiten und der malignen Zellen. Nr. 30. Rothschuh, Syphilitische Familiengeschichten aus Zentral-Amerika.

Biologica. 1907. Nr. 2. Balducci, Divagazioni sull' origine della vita.

Biologisches Zentralblatt. 1907. Nr. 10. Hatschek, Die Generatültheorie. Nr. 11. Weichardt, Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Nr. 12. Famintzin, Die Symbiose als Mittel der Synthese von Organismen. Nr. 14. Schultz, Über Individuation. Petersen, Ein Beitrag zur Frage der geschlechtlichen Zuchtwahl. Nr. 15 u. 16. Ružička, Die Frage der kernlosen Organismen und der Notwendigkeit des Kernes zum Bestehen des Zellenlebens.

British medical Journal. 1907. Nr. 2427. Jordan, Sterility among X. ray workers. Nr. 2431. Butlin, On the contagion of cancer in human beings. Nr. 2434. Helme, An address on the unborn child: its care and its rights.

Centralblatt f. allgemeine Gesundheitspflege. 1907. 5. u. 6. H. Selter, Warum und wie sollen wir Säuglingsfürsorge treiben. Rosenfeld, Die Letalitätsschwankungen. Eine statistische Studie.

Der Kinderarzt. 1907. Nr. 8. Baron, Säuglingsfürsorge und Mutterschutz.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1907. Nr. 26. Grünbaum, Milchsekretion nach Kastration.

Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1907. H. 11 u. 12. Neumann, Die neuen Seuchengesetze in ihren Beziehungen zur Armeehygiene. Ridel, Anthropologische Fragen. H. 14. Peiper, Säuglingssterblichkeit und Militärtauglichkeit.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege. Bd. 39. H. 3. Fürst, Die Säuglingssterblichkeit in München in den Jahren 1895—1904 und der Einfluß der Witterungsverhältnisse auf dieselbe. Kindt, Säuglingssterblichkeit und Säuglingsfürsorge. Hanauer, Geschichte der Sterblichkeit und der öffentlichen Gesundheitspflege in Frankfurt a. M.

Die Alkoholfrage. 1907. H. 2. Roesle, Der Alkoholkonsum d. Kulturvölker. Poniskau, Gedanken zur Methodik des Kampfes gegen den Alkoholismus der Jugend. Haenel, Die Geelvinkschen Untersuchungen über die Ursachen der Trunksucht.

Die Jugendfürsorge. 8. Jahrg. 1907. 8. H. Eulenburg, Schülerselbstmorde.

Eos. 1907. H. 3. Ferrari, Die Therapie der jugendlichen Kriminalität.

Hygienische Rundschau. 1907. Nr. 13. Ascher, Wehrkraft und natürliche Auslese. Burwinkel, Lungenschwindsucht, ihre Ursachen und Bekämpfung. Spengler, Die Erbdisposition in der Phthiseentstehung, ihre Diagnose und Behandlung. v. Leube, Über die Beharrungstendenz der Zelltätigkeit, speziell in ihrer Beziehung zur Immunität. Rascher, Über den Einfluß der Art der Ernährung auf die Säuglingssterblichkeit in München. Studien und Vorschläge zur Förderung des Selbststillens in Österreich, Referate und ein Mahnwort an die Ärzte. Ledermann, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch die Krankenkassen. Siebert, Unseren Söhnen! Aufklärung über die Gefahren des Geschlechtslebens. Rosenfeld, Die Mehrsterblichkeit der unehelichen Kinder. Balp, Sull' interpretazione dei quozienti di mortalità. Werner, Der Gesundheitszustand der preußischen Armee in

Digitized by Google

hygienischer Beleuchtung. Ein Rückblick auf die letzten Jahrzehnte. Fernandez, El estado sanitario de los ejercitos.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 15. Bd. H. 6. Gundobin, Die Eigentümlichkeiten des Kindesalters. Bd. 16. H. 2. Feer, Der Einfluß der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder.

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 1907. 44. Bd. 3. H. Strasbürger, Über die Individualität der Chromosomen und die Pfropfhybriden-Frage.

International Journal of Ethics. 1907. Nr. 4. Carrel, Has Sociology a moral basis?

Internationale Monatsschrift zur Erforschung des Alkoholismus usw. Aug. 1907. Blocher u. Hercod, Die Verminderung der Schankstellen als Mittel im Kampfe gegen den Alkoholismus.

Internationales Archiv für Schulhygiene. 1907. 4. Bd. 1. H. Siredey, La puberté et l'éducation des jeunes filles.

Journal of the Anthropological Institute. 1906. Bd. 36. Juli—Dez.-H. Flinders Petrie, Migrations. Myers, Contribution to Egyptian Anthropology: III. The Anthropometry of the modern Mahomedans. IV. The Comparison of the Mahomedans with the Copts and with the „Mixed" Group. Udny Yule, On the Influence of Bias and of Personal Equation in Statistics of ill-defined Qualities.

Journal of the Royal Statistical Society. 1907. 29. Juni. Humphreys, The alleged increase of insanity.

Korrespondenzblatt der Deutsch. Gesellsch. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgeschichte. 1906. Nr. 9/11. 37. Jahrg. Schwalbe, Alte u. neue Phrenologie.

Medizinische Klinik. 1907. Nr. 25. Raich, Naturwissenschaft und Philosophie. Nr. 28. Wolters, Über die Ätiologie der Syphilis. Nr. 29. Weinberg, Tuberkulose und Schwangerschaft. Heimann, Tuberkulose, Schwangerschaft u. Statistik. Nr. 30. Kuhn, Alkohol in den Tropen. Nr. 33. v. Leyden, Der Stand der Krebsforschung. Nr. 34. Stille, Alkohol und Lebensdauer.

Medizinische Reform. 1907. Nr. 24. Körting, Zur Bewertung der Lungenheilstätten. Nr. 32. Schenk, Alkohol-Statistik.

Monatschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. 1907. 2. H. Zangenmeister, Über die Aussichten der aktiven und passiven Immunisirung der Menschen gegen Streptokokken. Bd. 26. H. 1. Neu, Epilepsie u. Gravidität.

Monatsschr. für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform. 1907. H. 3. Wassermann, Kriminalitätsgeographie und Strafzumessung. H. 5. v. Sichart, Die Schutzstrafe vor der zweiten Kammer des Württemberg. Landtages. Lion, Die sexuelle Frage in der Strafrechtsreform. Lenhard, Einiges über Körperwägungen und über die Sterblichkeit aus einer Strafanstalt.

Münchener mediz. Wochenschrift. 1907. Nr. 28. Roesle, Die Gesundheitsverhältnisse der deutschen Kolonien in statistischer Betrachtung. Nr. 31. Erb, Antikritisches zu meiner Tripperstatistik. Nr. 33. Alzheimer, Über die Indikationen für eine künstliche Schwangerschaftsunterbrechung bei Geisteskranken. Nr. 34. Risel, Ein Beitrag zur Statistik der Säuglingsmorbidität. Nr. 35. Kuhn, Die Vermehrung der roten u. weißen Blutkörperchen und des Hämoglobins durch die Lungensaugmaske und ihre Beziehung zum Höhenklima. Nr. 36. Straßner, Zur Frage der Entstehung der Lungentuberkulose. Hartog, Ungewöhnliche Entwicklungsdifferenzen von Zwillingen.

Mutterschutz. 1907. März. Sichel, Väterliches Erbe für uneheliche Kinder. — Mai u. Juni. Mayet, Mutterschafts-Versicherung.

Neurologisches Zentralblatt. 1907. Nr. 16. Strohmayer, Familiäre Tabes auf erblich-degenerativer Grundlage.

Philosophisches Jahrbuch. 1907. 20. Bd. 1. H. Klimke, Der Instinkt.

Politisch-Anthropologische Revue. 1907. Nr. 4. Wilser, Zur Etruskerfrage. Nr. 5. Penka, Zur Völkerkunde und Kulturgeschichte Europas. Kemmerich, Der körperliche Habitus deutscher mittelalterlicher Herrscher. Fehlinger, Rassenverhältnisse in Mexiko, Mittel- und Südamerika. Wilser, Sachsenschädel. Nr. 6.

Progressus Rei Botanicae. 1907. 1. Bd. 3. H. van Calcar, Die Fortschritte der Immunitäts- und Spezifizitätslehre seit 1870.

Soziale Medizin und Hygiene. Bd. 2. Nr. 6. Friedrich u. Jurkiny, Statistischer Beitrag zur Frage der Tuberkulose in Großstädten und bei Arbeitern. Freud, Zur sexuellen Aufklärung der Kinder. Nr. 7.

Statistische Monatsschrift. 12. Jahrg. 1907. 6. H. Juni. v. Inama-Sternegg, Zur Kritik der „Moralstatistik". 7. H. Juli. Hoegel, Die Grenzen der Kriminalstatistik.

The American Journal of the Medical Sciences. 1907. Nr. 425. Reynold, The causes and treatment of sterility in women. v. Ruck, The influence of tuberculous ancestry on the prognosis in pulmonary tuberculosis.

The American Journal of Psychologie. 1907. April. Spearman, Demonstration of formulae for true measurement of Correlation.

The Journal of Experimental Zoology. 1907. Vol. IV. Nr. 2. McCracken, Occurrence of a sport in Melasoma (Lina) Scripta and its behavior in heredity.

The Lancet. 1907. 4. May. Arnold, On the effect of the exposure to tobacco smoke on the growth of pathogenic microorganisms. 8. Juni. Murphy, Variations in the age-incidence of mortality from certain diseases. 29. Juni. Goldsmith, The influence of school life on the spread of scarlet fever. 3. Aug. Davy, Presidential Address on science in its application to national health.

Therapeutische Monatshefte. 1907. H. 6. Nägeli-Akerblom, Medikohistorischer Beitrag zur Frage der erblichen Belastung.

Tuberculosis. 1907. Vol. 8. Nr. 8. Rabinowitsch, Zum gegenwärtigen Stand der

Digitized by Google

Tuberkuloseforschung. Neubecker, Lösung von Familienbeziehungen wegen Tuberkulose. I. Lösung des Verlöbnisses.

Wiener klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 20. Friedjung, Über den Einfluß der Säuglingsernährung auf die körperliche Rüstigkeit der Erwachsenen nebst Bemerkungen über Stilldauer.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. 1907. 4. Jahrg. Nr. 16. Gutzmann, Über die Bedeutung der Erblichkeit für die Entstehung von Sprachstörungen.

Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. 17. H. 6. Krauß, Über Veränderungen am Sehorgan bei Schädelverbildungen und ihre Ursachen mit besonderer Berücksichtigung des sog. Turmschädels und der Rachitis.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre. 1907. 1. Bd. H. 7. Dekker, Medizinische Tatsachen als Beweise für die Lamarcksche Theorie. Unold, Die drei Hauptrichtungen des modernen Monismus. v. Schnehen, Über Begriff und Wesen der seelischen Tätigkeit. (Ein Beitrag zur Klärung der Grundfrage des Neulamarckismus.) von den Velden, Die Unvermeidbarkeit des Anthropomorphismus in den lamarckistischen Erläuterungen.

Zeitschrift für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Bd. 6. Heft 7. Siebert, Sexualethik und Sexualpädagogik.

Zeitschr. für Demographie und Statistik der Juden. 1907. H. 6. Ruppin, Die Juden in Rumänien. Tyszka, Die jüdische Bevölkerung Münchens nach dem Stande vom 1. Dez. 1905. Auerbach, Bemerkungen zu Fishbergs Theorie über die Herkunft der blonden Juden. — Die Konfession der Taubstummen in Bayern. H. 7. Cordt Trap, Die Juden in Kopenhagen nach der Volkszählung von 1906. Fishberg, Probleme der Anthropologie der Juden. Thon, Die Kriminalität der Christen und Juden in Ungarn im Jahre 1904.

Zeitschrift für Ethnologie. 1907. H. 3. Baelz, Zur Vor- und Urgeschichte Japans. Pöch, Reisen in Neu-Guinea in den Jahren 1904—1906.

Zeitschr. für Geburtshilfe. 1907. 2. H. Bab, Bakteriologie und Biologie der kongenitalen Syphilis.

Zeitschr. für die gesamte Staatswissenschaft. 1907. 3. H. Seidel, Der Alkoholismus in Deutschland.

Zeitschr. f. Heilkunde. 1907. H. 7. Brugsch, Zur Frage d. Schwanzbildung beim Menschen. Fellner u. Neumann, Der Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Eierstöcke trächtiger Kaninchen und auf die Trächtigkeit.

Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1907. 57. Bd. 1 H. Reichenbach u. Heymann, Untersuchungen über die Wirkungen klimatischer Faktoren auf den Menschen.

Zeitschr. für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. I. Abh. Z. f. Psychologie. Bd. 45. H. 6. Becher, Kritik der Widerlegung des Parallelismus auf Grund einer „naturwissenschaftlichen" Analyse der Handlung durch Hans Driesch.

Zeitschr. für Schulgesundheitspflege. 1907. Nr. 6. Graziani, Der Einfluß der übermäßigen Geistesarbeit auf die Zahl, auf den Hämoglobingehalt und auf den Widerstand der roten Blutkörperchen. Benda, Sonderklassen für die Schwachbegabten auf den höheren Schulen. Nr. 7. Enderlin, Die Frage der sexuellen Jugenderziehung auf dem dritten Kongreß der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Zeitschrift für schweizerische Statistik. 43. Jahrg. 1907. 1. Bd. 3. Lief. Vogt, Einige kritische Bemerkungen und Vorschläge betreffend die schweiz. Volkszählungen und die Berechnung der Säuglingssterblichkeit. — Bewegung in den Anstalten für schwachsinnige Kinder im Jahre 1906. — Allgem. Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung der in den Jahren 1900—1906 ins schulpflichtige Alter gelangten Kinder. — 4. Lief. Kummer, Geschichte der Lebensversicherungs-Wissenschaft in der Schweiz. — Dienstbefreiungsgründe: Mangelhafte Hörschärfe und andere Gehörleiden, Stottern, Rheumatismus, Gicht, Skrofulose, Rachitis, Karies u. deren Folgen. — Zinsli, Enquete über die Arbeiterinnen im Kanton Appenzell A.-Rh., aufgenommen Sommer 1905.

Zeitschrift für soziale Medizin. 2 Bd. 4. H. Prinzing, 1. Beziehungen zwischen sozialer Lage und Sterblichkeit an Krebs und Schwindsucht. 2. Die Zahl der Gebrechlichen.

Zeitschr. für Tuberkulose. Bd. 11. H. 2. Saugman, Die Tuberkulosefrage in Dänemark im Jahre 1906.

Zeitschr. für die gesamte Versicherungs-Wissenschaft. 1907. 7. Bd. 3. H. Gottstein, Die Bedeutung der alternirenden Disposition für die Versicherungsmedizin. Gollmer, Die Todesursachen beim land- und forstwirtschaftlichen Personale.

Zentralblatt für die gesamte Therapie. 1907. 8. H. Sofer, Schulhygiene.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1907. Nr. 21. Meyer, Zur Deutung rudimentärer Organe im weiblichen Genitaltraktus.

Digitized by Google

Eingegangene Druckschriften.

„Aristokratie." 1907. I. Quartal.

Breitenbach, Dr. W. Abstammung und Vorgeschichte des Menschen. (H. 15 der gemeinverständl. Darwinist. Vorträge u. Abhandl.) Brackwede i. W. 1907. Verlag von Dr. W. Breitenbach. 54 S. 1 M.

Burbank, Luther. The training of the human plant. New York 1907, The Century Co. 99 S.

Burns, John. Arbeit und Trunk. Vortrag. Deutsch von G. Wilder. Wien 1907. Brüder Suschitzky. 63 S. 0,40 M.

Citron, Dr. Julius. Über Komplementbindungsversuche bei infektiösen und postinfektiösen Erkrankungen (Tabes dorsalis etc.), sowie bei Nährstoffen. Aus: Deutsche Medizin. Wochenschr. 1907. Nr. 29.

— Diskussion des Vortrages des Herrn Julius Citron: Über Komplementbindungsversuche bei infektiösen und postinfektiösen Krankheiten. Aus: Deutsch. Mediz. Wochenschr. 1907. Nr. 30.

Delbrück, Dir. Dr. Die Beziehungen zwischen Alkohol und Paralyse. Aus: Bericht über den 4. deutsch. Abstinententag. Verl. Gust. Fischer, Jena 1907. 4 S.

Elderton, W. Palin. Frequency-Curves and correlation. London 1907. C. and E. Layton. 172 S. 7 Shill. 6 Pence.

Feer, Prof. Dr. E. Der Einfluß der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder. Berlin 1907. S. Karger. 32 S. 1 M.

Forel, Verbrechen u. konstitutionelle Seelenabnormitäten. Unter Mitwirkung von Prof. A. Maheim. München 1907. Ernst Reinhardt. 179 S. 2,50 M.

— Alkohol, Vererbung und Sexualleben. Vortrag. Berlin ohne Jahreszahl. Verlag des Deutschen Arbeiter-Abstinenten-Bund. 12 Abbild. 32 S. 0,80 M. 11. bis 15. Tausend.

Guenther, Dr. Konrad. Rückkehr zur Natur? Eine Betrachtung über das Verhältnis des Menschen zur Natur und die Entwicklung desselben. Leipzig 1907. Joh. Ambros. Barth. 72 S. 1,20 M.

Hammerschlag, Dr. Victor. Zur Kenntnis der hereditär-degenerativ. Taubstummheit. V. Über pathologische Augenbefunde bei Taubstummen und ihre differential-diagnostische Bedeutung. Aus: Zeitschr. f. Ohrenheilkunde, 54. Band. S. 18—36 mit 5 Abbild.

Heppe, Dr. Walther. Die Appendicitis im Kanton Aargau, besonders ihr endemisches Auftreten u. epidemisches Aufflackern. Aarau 1907. H. R. Sauerländer & Co. 25 S. mit 1 Karte.

Hopf, Dr. L. Über das spezifisch Menschlische in anatom., physiol. und pathol. Beziehung. Eine kritisch-vergleichende Untersuchung. Stuttgart 1907. Fritz Lehmann. 217 Textbild., 7 Taf. 469 S.

Koch-Grünberg, Dr. Theodor. Indianertypen aus dem Amazonasgebiet. Nach eigenen Aufnahmen während seiner Reise in Brasilien. 20 Taf. Berlin. Ernst Wasmuth.

Kohnstamm, Dr. Oskar. Kunst als Ausdrucks-Tätigkeit. Biologische Voraussetzungen der Ästhetik. München 1907. Ernst Reinhardt. 93 S. 2 M.

Kuckuck, Dr. Martin, Arzt. Die Lösung des Problems der Urzeugung. Leipzig 1907. J. A. Barth. 34 Abbild., 1 Tabelle. 83 S.

— Es gibt keine Parthenogenesis. Allgemeinverständliche wissenschaftl. Beweisführung. Leipzig 1907. C. F. W. Fest. 108 S. mit 33 Fig. und einem Nachwort an den Imker.

—, Über die Ursache der Reifeteilungen und den Charakter der Polkörper. Aus: Anatom. Anzeiger 29. Bd. 1906, Nr. 13 u. 14.

Lechner, Dr. med. C. M. Das Wesen der krankhaften Veränderung. Eine medizinisch-naturphilosophische Studie. München 1907. Verl. der Ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin). 42 S. 1,40 M.

London, Jack. Wenn die Natur ruft. Deutsch von L. Löns. Mit Illustrationen von Bull und Goodwin. Hannover 1907. Adolf Sponholtz Verlag. 202 S. 4,50 M. geb. 5,50 M. (Ein Roman aus dem Hundeleben).

Moreira, J. and **Penafiel,** A. A contribution to the study of dementia paralytica in Brazil. Aus: Journ. of Ment. Science July 1907.

Mutterschutz. Zeitschrift zur Reform der sexuellen Ethik (Publikations-Organ des Bundes für Mutterschutz) herausg. von Dr. Helene Stöcker. J. D. Sauerländers Verlag in Frankf. a. M. Preis halbjährlich (6 Hefte) 3 M., Einzelheft 60 Pfg. 3. Jahrg. 1907, März—Juli.

Pearson, Karl. The scope and importance to the state of the science of National Eugenics (14th Robert Boyle Lecture delivered before the Oxford University Junior Scientific Club, 17. May, 1907). Aus: Journal of the Oxford University Junior Scientific Club, August 1907. 45 S. 1 Shill.

Perrot, Bernh. Deutsch-Ostafrikanische Wirtschaftspolitik mit besonderer Berücksichtigung der Auswanderungsfrage. (H. 1 der Kolonialpolit. Zeitfragen, hrsg. vom Deutsch nation. Kolonial-Verein.) Berlin 1907. Wilhelm Süsserott. 14 S. 0,50 M.

Piepers, Dr. jur. utr. M. C. Noch einmal Mimicry, Selektion, Darwinismus. Biolog. Studien. Leiden 1907. E. J. Brill. 481 S.

Pike, F. H. A critical and statistical study of the determination of sex, particulary in human offspring. Aus: The American Naturalist Vol. 41 Nr. 485, 1907. S. 303—323.

Plate, Utramontane Weltanschauung u. moderne Lebenskunde, Orthodoxie u. Monismus. Die Anschauungen des Jesuitenpaters Erich Wasmann und die gegen ihn in Berlin gehaltenen Reden. Jena 1907. G. Fischer. 12 Textfig. 146 S.

Poech, Dr. Rudolf. Naturwissenschaftl. und anthropologische Beobachtungen auf einer zweijährigen Reise durch Neu-Guinea und Australien. Aus: Mitteil. des naturwiss. Ver-

Digitized by Google

eins an der Univers. Wien (V. Jahrg. 1907. Nr. 10).

Poech, Reisen in Neu-Guinea in den Jahren 1904 bis 1906. Aus: Zeitschr. f. Ethnologie. H. 3. 1907.

— Bericht über die anthropologische Studienreise nach Neu-Guinea. Aus: Sitzungsbericht der Anthropol. Gesellsch. in Wien. 1906/07.

— Einige bemerkenswerte Ethnologika aus Neu-Guinea. Aus: Mitteil. d. anthrop. Gesellsch. in Wien. 1907. Bd. 37.

— Zweiter Bericht über meine phonographisch. Aufnahmen in Neu-Guinea. (Britisch-Neu-Guinea vom 7. Okt. 1905 bis zum 1. Febr. 1906.) (Nr. 10 der Berichte der Phonogr.-Archivs-Kommission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.) Aus: Sitzungsberichte der kaiserl. Akad. d. Wiss. in Wien. Mathem. naturw. Klasse. Bd. 66. Abt. IIa. April 1907.

Rahmer, S. August Strindberg, eine pathologische Studie. München 1907. Ernst Reinhardt. 43 S. 1,20 M.

Rathgen, Prof. Dr. Karl. Staat und Kultur der Japaner (Monographien zur Weltgeschichte XXVII). Bielefeld und Leipzig 1907. Velhagen u. Klasing. 140 S., 1 Kunstbeilage und 155 Abbild. 4 M.

Römer, F. Die Abnahme der Tierarten mit der Zunahme der geographischen Breite. Ber. d. Senckenberg. nat. Ges. Frankf. a. M. 1907. S. 63—112.

Rösler, Dr. Gustav. Neue Wege deutscher Volkspolitik. Ein Vortrag. Reichenberg (Böhmen) 1907. Selbstverlag. 44 S. 0,30 Kr.

Roesle, Dr. med. E. Der Alkoholkonsum der Kulturvölker. Aus: Die Alkoholfrage, 4. Jahrg. 2. H. S. 113—135.

—, Die Gesundheitsverhältnisse der deutschen Kolonien in statistischer Betrachtung. Aus: Münch. med. Woch. 1907, Nr. 28.

Schallmayer, Dr. W. Vererbung und Auslese als Faktoren zu Tüchtigkeit und Entartung der Völker. 5. Flugschrift des Deutschen Monistenbundes, hrg. von Dr. Heinrich Schmidt-Jena. Kommiss.-Verlag Dr. W. Breitenbach. Brackwede 1907. 39 S. 60 Pf.

Schrader, O. Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistisch-historische Beiträge zur Erforschung des Indogermanischen Altertums. 3. neubearbeit. Aufl. II. Teil. 1. Abschnitt: Die Metalle. 1906. 120 Seiten. 2. Abschnitt: Die Urzeit. Jena 1907. 559 S. Hermann Costenoble. 1. u. 2. Abschnitt 19. M.

Schuster, Edgar. The Promise of Youth and the Performance of manhood, being a statistical inquiry into the question whether success in the examination for the B. A. Degree at Oxford is followed by success in professional life. (Eugenics Laboratory Memoirs III. University of London. Francis Galton Laboratory for National Eugenics.) London 1907. Dulau & Co. 16 S. 2 Sh. 6 Pence.

Segaloff, Dr. Tim. Die Krankheit Dostojewskys. Eine ärztlich-psychologische Studie mit einem Bildnis Dostojewskys. München 1907. Ernst Reinhardt. 54 S. 1,50 M.

Tenney, Dr. phil. Alvan A. Social democracy and population (Vol. 26 Nr. 4 der: Studies in History, Economics and public law, edited by the Faculty of Political Science of Columbia University.) New York 1907. The Macmillan Company Publishers. 89 S.

Teichmann, Dr. Fortpflanzung und Zeugung. Stuttgart 1907. Kosmos, Gesellsch. d. Naturfreunde, Franckh'sche Verlagshandl. Zahlreiche Abbild. 96 S. 1 M.

Thorsch, Dr. Berthold. Der Einzelne und die Gesellschaft. Eine soziologische u. erkenntniskritische Untersuchung. Neue, teilweise umgearbeitete Auflage. Dresden 1907. Carl Reißner. 120 S.

Uffenheimer, Priv.-Doz. Dr. Albert u. **Stählin,** Dr. Otto. Warum kommen die Kinder in der Schule nicht vorwärts? (Der Arzt als Erzieher, Heft 28.) München 1907. Verlag der Ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin). 56 S. 1 M.

Virneisel-Mainstein. Der Sturz der Abstammungslehre. Berlin 1907. Verlag für nationale Literatur. 182 S. 2 M.

Wasmann, E., S. J. Menschen- u. Tierseele. Köln 1907. J. B. Bachem. 4. Aufl. 16 S. 0,60 M.

— Der Kampf um das Entwicklungs-Problem in Berlin. Ausführlicher Bericht über die im Febr. 1907 gehaltenen Vorträge und über den Diskussionsabend Freiburg i. B. 1907. Herdersche Verlagshandlung. 162 S. 2. M.

Weinberg, Dr. W. Aufgabe und Methode der Familienstatistik bei medizinisch-biologischen Problemen. Aus: Zeitschr. f. soz. Medizin. 3. Bd. 23 S.

Wellmann, Dr. Erich. Abstammung, Beruf und Heeresersatz in ihren gesetzlichen Zusammenhängen. Eine thoretische und praktische Untersuchung. Leipzig 1907. Duncker u. Humblot. 122 S. 3 mehrfarbige Diagramme und zahlreiche Tabellen.

Berichtigung.

4. Heft.

Seite 570, letzte Zeile lies: 940 513 statt 490 513.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Clemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit
Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate** und Dr. **R. Thurnwald**.

4. Jahrgang.	6. Heft.	Nov.—Dezbr. 1907.

Gesamt-Ausgabe.

Zur Physiologie der Aberrationen- und Varietäten-Bildung der Schmetterlinge.[1])

Von

Dr. med. E. FISCHER,
Zürich.

Es ist nunmehr eine selbst von hervorragendsten Biologen anerkannte Tatsache, daß die farbenreichen Schmetterlinge auch noch etwas anderes sind oder sein können, als nur Sammlungsschaustücke und Handelsobjekte.

Seit der 1892 erfolgten Wiederaufnahme der Dorfmeister-Weismannschen Temperatur-Experimente haben sie für die Frage der Variations- und Artbildung und im besonderen für das Vererbungsproblem eine früher gar nicht geahnte Bedeutung erlangt und es ist damit zugleich der tiefgreifende Einfluß der Temperatur auf den Organismus in nachdrücklicher Weise dargetan und der Milieutheorie ein neuer Impuls verliehen und ein fruchtbares Feld ihrer experimentellen Behandlung gegeben worden.

So zahlreich aber auch die bis zur Gegenwart ausgeführten und mannigfach modifizirten Temperatur-Experimente sind, so bestehen doch über ihre direkten Ergebnisse die verschiedensten Auffassungen, und es sind in neuester Zeit Ansichten über die Wirkung der Temperatur, über die näheren Entstehungsursachen, über Wesen und Bedeutung der dabei aufgetretenen Falter-Varietäten und -Aberrationen geäußert worden, die notwendig eine gegenseitige Abwägung erfordern, da nicht bloß, zufolge unzulänglicher Kenntnis des experimentellen Verfahrens und der aberrativen Formen falsche Vorstellungen über dieselben verbreitet wurden, sondern dadurch gleichzeitig die Entwicklungs- und Vererbungsfrage, die Mimikry- und Selektionslehre scharf berührt werden.

Die Fragen, die hier beantwortet werden sollen, sind zwar, wenn auch zum großen Teil bloß referierend, bereits im 4. Hefte des I. Bandes dieses Archivs von M. v. Linden behandelt und namentlich auch von Ch.

[1]) Eingesandt den 4. II. 07.

Digitized by Google

Schröder an anderer Stelle unter Bezugnahme auf die Selektionslehre mehrfach zur Sprache gebracht worden. Da indessen diese beiden Autoren zu einer durchaus anderen und meines Erachtens unzutreffenden Beantwortung derselben gelangten, und ihre Ausführungen außerdem nicht ohne unrichtige Angaben und erhebliche Widersprüche sind, so möchten meine im folgenden gebrachten Mitteilungen zugleich als eine kritische Beleuchtung ihrer Abhandlungen, zum Teil allerdings gleichzeitig auch der Darlegungen von Eimer, Standfuß und anderen aufgefaßt werden.

Solange man nach dem Vorgehen Dorfmeisters und Weismanns die Temperatur-Experimente ausführte, d. h. mäßig erniedrigte Temperatur (ca. 0° bis + 10° C) und mäßig erhöhte (ca. + 35° bis + 37° C) anwandte, galt es als richtig und so ziemlich selbstverständlich, daß Wärme ganz anders und zwar umgekehrt wirke wie Kälte, denn die künstlich erzeugten Wärmeformen der Falter (Reihe C der folgenden Tabelle) entsprechen bei vielen Arten den südlichen, die Kälteformen (Reihe B_1) dagegen den nördlichen Varietäten, oder, bei einigen Arten der Sommer-, bzw. der Wintergeneration.

Diese Vortellung einer direkten oder spezifischen Wirkung dieser beiden Temperaturgebiete wurde indessen, obgleich sie durch von Standfuß ausgeführte Versuche eine neue Beglaubigung erhielt, als ein Irrtum dargetan durch die bereits 1894 von mir gemachte Beobachtung, daß eine Kälte-Varietät gegen alle Erwartung bei einem meiner Wärme-Experimente mit ca. + 39° C auftrat und damit bereits zu meiner Annahme einer indirekten, nicht-spezifischen und dazu noch entwicklungshemmenden Wirkung der mehr weniger extremen Temperaturen führte, die alsdann durch die 1895 von mir eingeführte Methode der tiefen „intermittirenden" Abkühlung der Puppen auf — 4° bis — 20° C (Frost) eine weitere wertvolle Bestätigung erhielt, da die dabei erhaltenen extrem abweichenden Aberrationen (Reihe D_1 der Tabelle) auch durch sehr hohe Wärme (Hitze) von ca. + 42° bis + 46° C (Reihe D_2) in ganz gleicher Form sich hervorrufen ließen.

D_1	B_1	A	C	B_2	D_2
Frost-Aberration (0° bis — 20° C)	Kälte-Varietät (0° bis + 10° C)	Normale Form	Wärme-Varietät (+ 35° bis + 37° C)	Wärme-Varietät (+ 36° bis + 41° C)	Hitze-Aberration (+ 42° bis + 46° C)
ichnusoides (nigrita)	polaris	urticae	ichnusa	polaris	ichnusoides (nigrita)
antigone (iokaste)	fischeri	io	—	fischeri	antigone (iokaste)
testudo	dixeyi	polychloros	erythromelas	dixeyi	testudo
hygiaea	artemis	antiopa	epione	artemis	hygiaea
elymi	wiskotti	cardui	—	wiskotti	elymi
klymene	merrifieldi	atalanta	—	merrifieldi	klymene
weismanni	porima	prorsa	—	porima	weismanni

Digitized by Google

Eine weitere Nachprüfung ergab sodann ferner als endgültigen Beleg, daß auch die durch mäßige Kälte (ca. + 5° C) erzeugten Varietäten (Reihe B_1) ebenso durch bestimmte hohe Wärmegrade (ca. + 36° bis + 41° C) erhalten werden konnten (Reihe B_2).[1])

Mithin bleiben nur noch die bei mäßig gesteigerter Wärme (+ 35 bis + 37° C) aufretenden Formen (Reihe C), die den südlichen Varietäten entsprechen, als solche übrig, die nur durch diese und sonst durch keine andere Temperatur erzeugt werden können und darum ein „spezifisches" Produkt derselben darstellen.

Dies sind durchweg experimentell festgestellte Tatsachen.

Es handelt sich nun um die Frage, ob die durch extreme Temperaturen (Frost und Hitze) bedingten Falteraberrationen (D_1 und D_2) mit Standfuß, v. Linden u. a. in Gegensatz zu den Kälte- und Wärme-Varietäten B und C zu stellen und als durch schwere Entwicklungs- und Stoffwechselstörungen entstehende krankhafte Gebilde im schlimmsten Sinne des Wortes aufzufassen seien und rein ephemere, abseits von der Entwicklungsbahn der Art liegende „Anomalien" darstellen, oder ob sie gemäß meiner Ansicht dies nicht seien und im Rahmen der natürlichen Art-Entwicklung liegen.

Diese Frage ist von gar nicht geringer Bedeutung, weil je nach ihrer Lösung und deren Begründung weitgehende Konsequenzen für die Beurteilung einer Anzahl biologischer Erscheinungen sich ergeben.

Wenn die Aberrationen (D-Formen) von einigen Lepidopterologen immer wieder als Ausdruck schwerer Plasmaschädigungen, deletärer Lähmungen, Entwicklungsverwirrungen und dergl. mehr hingestellt werden und auch v. Linden durch neue Experimente Belege dafür zu erbringen versucht, so fehlt es doch entschieden an einem ausreichenden Beweise und werden da offenbar die Ursachen der aberrativen Veränderung mitunter mit gelegentlichen Nebenwirkungen und sogar Wirkungen verwechselt.

Aber selbst wenn hier von „Störung" (und somit von krankhafter Bildung) gesprochen werden sollte, so käme es eben erst noch darauf an, was man unter normal-physiologisch und unter pathologisch zu verstehen hat. Standfuß und v. Linden ziehen hier, wie aus ihren Darstellungen unzweideutig hervorgeht, sehr scharfe Grenzen zwischen diesen beiden Begriffen, genauer gesagt zwischen dem, was bei den Temperatur-Formen der Falter als Varietät und was als Aberration bezeichnet wird, und darin dürfte ein fundamentaler Irrtum gelegen sein, ganz abgesehen davon, daß ihre Auffassung mit Beweismaterialien zu schützen versucht wird, über deren völlige Unzulänglichkeit doch schon längst kein Zweifel mehr bestehen kann und daß v. Linden und Ch. Schröder außerdem über die

---

[1]) M. v. Linden bringt S. 482 ihrer Ausführungen eine aus meiner Arbeit entnommene, aber durch absichtliches Weglassen der Reihe B_2 entstellte Tabelle, die ich hier zum Zwecke der Übersicht (vollständig) wiedergebe. Die angeführten Temperaturgrade sind natürlich nicht als scharfe Grenzen aufzufassen.

Digitized by Google

Temperatur- (und Narkose-)Experimente und die dabei auftretenden Farbenveränderungen der Falter sich leider nicht genügend orientirten und demzufolge auf unrichtigen Voraussetzungen ihre Ansichten entwickelten.

Wir werden sonach die Begründung der verschiedenen Ansichten zu untersuchen und abzuwägen und zunächst die Frage zu behandeln haben, wie extreme Temperaturen und Narkotika auf den Organismus der Schmetterlingspuppe einwirken.

Wie bereits angeführt, betrachtete ich die durch extreme Temperaturen (Frost und Hitze) erzeugten Aberrationen (Reihe D_1) als durch Entwicklungshemmung entstandene, von der Auffassung ausgehend, daß nicht bloß Frost, sondern auch ziemlich hohe Wärme und Hitze die Entwicklung des Puppenstadiums fast plötzlich zum Stillstand zu bringen vermöge.

Standfuß ist nachträglich zu derselben Ansicht gelangt und hat die entwicklungsverzögernde Wirkung der Hitze direkt und zahlenmäßig feststellen können, sprach aber nur von einer „Unterbrechung" im Sinne einer gewaltsamen „Zerreißung" und Verwirrung der Puppenentwicklung, auf Grund welcher er sich alsdann die aberrative Färbung der Falter als eine „individuelle Anomalie" hervorgehend dachte. Damit war nun bereits das „Pathologische" in das Wesen der Aberrationen hineingetragen worden.

Nachdem bald nachher P. Bachmetjew in Sofia Untersuchungen über die Abhängigkeit der Körpertemperatur der Schmetterlinge von der Temperatur der umgebenden Luft ausgeführt und gefunden hatte, daß die den Hitzegraden ausgesetzten Falter Erschlaffung der Muskeln zeigten, glaubten alsbald viele, in diesem Umstande, den sie als Muskellähmung oder Lähmung überhaupt bezeichneten, die Lösung des Aberrationenrätsels und zugleich eine Bestätigung für den von Standfuß angenommenen Wesensunterschied zwischen Variation und Aberration gefunden zu haben. Es ist mir nie verständlich geworden, wie man zu einer solchen Auslegung kommen konnte, denn was sollte eine Lähmung mit der Flügelfärbung zu tun haben?! Übrigens trat z. B. bei Bachmetjews Versuchen die „Lähmung" der Muskeln erst bei ca. $+ 48^0$ C, bei stark wasserhaltiger Luft sogar erst bei nahezu $+ 54^0$ C Eigentemperatur ein, während für die Erzeugung von Hitzeaberrationen solch exzessive Temperaturen nicht nur nicht nötig und überhaupt nie angewendet werden, sondern, wie mir zahlreiche Versuche ergaben, selbst von den schwerer umzuprägenden Arten die extremst gefärbten Aberrationen, die bis jetzt erreicht worden sind, in Anzahl erzeugt werden konnten bei $+ 43^0$, $+ 41^0$, $+ 40^0$ C, wobei, wie genaue Prüfungen erwiesen, recht gute Reaktion (Beweglichkeit), nicht aber Lähmung vorhanden war, oder doch jedenfalls nicht notwendig vorhanden zu sein brauchte, um aus der betreffenden Puppe eine typische Aberration hervorgehen zu sehen. Durch Hitze „gelähmte" Puppen ergeben durchaus nicht immer Aberrationen, ungelähmte dagegen oft genug ganz typische und sogar extreme.

Es wäre ferner auch nicht einzusehen, warum gerade nur die eigentlichen

Digitized by Google

Muskeln gelähmt werden sollten; es müßte doch die Lähmung notwendig auch das Herz ergreifen, was den Tod der Puppe zur Folge hätte, und man würde dann überhaupt keine Aberration von ihr erhalten. Auch für die mit Frost (durchschnittlich etwa — 10° C) behandelten Puppen ist diese Lähmungstheorie ganz und gar nicht anwendbar, denn eine Stunde lang bei — 10° C gehaltene Puppen bewegen sich nach der innerhalb einer halben Stunden erfolgten Erwärmung auf + 8° C sofort ebenso lebhaft, wie nicht abgekühlte! Wollte man die Reaktionslosigkeit während der Abkühlung unter 0° C trotzdem als Zeichen einer Lähmung erklären, so hätte dies jedenfalls in einem besondern, nicht aber im pathologischen Sinne zu geschehen! -

In neuerer Zeit scheint man nun doch von der hier kritisirten Vorstellung abzukommen und auch v. Linden hat sich nun in ihrer genannten Abhandlung von der „Lähmung" abgewendet und an ihrer Stelle eine „schwere Stoffwechselstörung" angenommen, durch welche die Entstehung der Aberrationen bei Einwirkung der verschiedenen Faktoren (Frost, Hitze, Narkotika, Zentrifugalkraft usw.) in einheitlicher Weise erklärt werden soll.

Bereits im Jahre 1895 sind von mir mit Puppen zuerst sogenannte Inhalations-Experimente mittels narkotischer Stoffe angestellt und 1900 nochmals aufgenommen worden. Ich war zunächst bloß auf theoretischem Wege zu dem Schlusse gelangt, daß durch Narkose der Puppen die gleichen Aberrationen entstehen müßten, wie durch Frost und Hitze, und die daraufhin vorgenommenen Versuche bestätigten diese Annahme vollkommen und schienen die Richtigkeit meiner Hemmungstheorie von neuem darzutun.

M. v. Linden führte nun im Anschlusse hieran mit der seit langem als schwaches Narkotikum bekannten Kohlensäure (CO_2) gleiche Versuche aus, und glaubt festgestellt zu haben, daß ihre Resultate die meinigen bloß insofern bestätigten, als dabei die Frost- resp. Hitze-Aberrationen auftraten, dagegen soll sich eine Entwicklungs-Verzögerung nicht gezeigt, und das erhaltene Resultat überhaupt den Beweis erbracht haben, daß die Aberrationen durch schwere Plasmaschädigungen entstehen, wonach sie also krankhafte Gebilde sein müßten. Ihr Resultat war übrigens ein höchst dürftiges; es wurden bloß 12 Puppen und nur von Vanessa urticae L. verwendet, von denen 8 zugrunde gingen und die 4 überlebenden eine einzige, indessen nur als mäßig ausgeprägter sog. Übergang S. 504 Fig. 4 abgebildete Aberration ergaben.

Aus der Angabe, daß bei ihren CO_2-Versuchen gar keine Entwicklungsverzögerung als Ausdruck der Hemmung eintrat, obgleich sich die betreffenden Puppen aberrativ entwickelten und aus der Darstellung überhaupt geht hervor, daß die Verfasserin die CO_2-Wirkung eigentlich nicht als reine Narkose auffaßt, sondern als eine Vergiftung schlechtweg. Diese Auslegung ist aber nicht ohne weiteres zulässig, denn erstens ist das CO_2 an sich nicht einfach als Gift zu betrachten, es ist vielmehr zum größten

Digitized by Google

Teil sogar ein integrirender Bestandteil des Organismus, es kommt normalerweise im Körper der Tiere vor und würde ihn, wenn es ein Gift wäre, zum mindesten sehr bald vergiften. Der Ausdruck „Gift" ist bei CO_2 nicht nur sehr relativ zu nehmen, sondern überhaupt nicht gut angebracht; außerdem ist das CO_2 in der Pharmakologie und Chirurgie schon seit jeher als ein wirkliches, wenn auch schwaches Narkotikum bekannt.[1])

Wenn nun gleichwohl v. Linden die Gesamtdauer der Entwicklung ihrer narkotisirten Raupen gegenüber normal behandelten nicht verlängert gefunden haben will, so erscheint dies schon von vornherein im höchsten Grade unwahrscheinlich und erweckt den Verdacht, daß die Entwicklungszeit nicht genügend kontrollirt wurde, was übrigens bei der geringen Zahl der überlebenden Puppen (4) wohl kaum ausreichend hätte ermittelt werden können, da schließlich doch nur eine einzige (!) Aberration ausschlüpfte.

Meine daraufhin vorgenommenen Nachprüfungen mit reiner Kohlensäure an einem großen Materiale und bei mehreren Arten haben denn auch sofort ergeben, daß die Entwicklung nach CO_2-Narkose ohne Ausnahme einer Verzögerung erfuhr, die zum mindesten der Narkose-Dauer gleich kam oder sogar noch um 1 bis 4 Tage überdauerte.

Es geht natürlich nicht an, die Entwicklungsdauer nur ungefähr abzuschätzen, sondern es müssen genaue Kontrollversuche mit einer Anzahl zu gleicher Zeit entstandener und auch sonst unter gleichen Feuchtigkeits-, Beleuchtungs- und Temperatur-Verhältnissen gehaltenen Puppen und unter genauer Feststellung der Zeit des Ausschlüpfens durchgeführt werden. Übrigens ist es beinahe selbstverständlich, daß während einer wirklichen Narkose ein kaltblütiges Tier, wie z. B. eine Puppe unmöglich sich ebenso schnell weiter entwickeln kann, wie ohne Narkose.[2])

Im Anschlusse an ihre unrichtige oder doch sehr unsichere Feststellung begeht nun v. Linden einen verhängnisvollen weiteren Fehler, indem sie die Entwicklungsverzögerung für diejenigen Fälle, wo sie wirklich vorkommt, wie z. B. bei den Frost- und Hitze-Experimenten und meinen 1904 bekannt gegebenen Narkose-Versuchen, nicht als Folge der extremen Temperatur-Einwirkung oder der Narkose und damit als Ursache der aberrativen Veränderung gelten läßt, sondern sie umgekehrt als die Folge der aberrativen Veränderung der Puppe bzw. der Plasmaschädigung erklärt, in dem Sinne, daß die durch die extreme Temperatur „schwer geschädigte" und dadurch aberrativ werdende Puppe mehr Zeit zur völligen Entwick-

---

[1]) Bei den in Stämmen, Ästen, Wurzeln, in fast hermetisch dichten oder tief in der Erde angelegten Kokons lebenden Raupen und Puppen ist der Gasaustausch entweder gering oder sie empfinden die Kohlensäure nicht als Gift.

[2]) Die in CO_2 verbrachten Puppen verfallen übrigens nicht immer in wirkliche Narkose, weil entweder Luft in den Behälter hineingelangt oder weil besonders größere Puppen durch die in ihrem Tracheensystem enthaltene Residualluft oder auch intramolekular in gewissem Grade zu atmen vermögen.

Digitized by Google

lung brauche, weil sie sich von der erlittenen Schädigung zuerst „erholen" müsse. (!)

Wenn nun die Autorin die Entwicklungs-Verlangsamung nicht als Folge der extremen Temperatur, sondern als Folge der aberrativen Entwicklung erklärt, so behauptet sie damit implicite, daß durch Temperaturen (und auch durch Narkose) die Entwicklung der Puppe überhaupt nie verlangsamt oder gar zum Stillstand gebracht werden könne. Man käme damit zu dem sonderbarem Schlusse, daß es kein Temperatur-Optimum gebe für die Entwicklung dieser Tiere, und daß gar bei den Kälte-Varitäten, die v. Linden im Gegensatz zu den Aberrationen als erdgeschichtliche auffaßt, was sie auch ohne Zweifel sind, die 4 bis 7 Wochen dauernde Entwicklung der Puppen (gegenüber ca. $1^1/_2$ Wochen der normal behandelten) nicht Folge der andauernd niederen Temperatur (+ 5 ° C), sondern ebenfalls Folge einer durch die Temperatur erzeugten „tiefen Schädigung" sei, oder es müßte dann hier eine sonderbare Ausnahme ersonnen werden, womit aber von Linden gegen einfache physikalische und Entwicklungs-Vorgänge verstoßen würde. Aber sie befindet sich auch ohne dies mit sich selbst im Widerspruche: denn die aberrativ sich entwickelnde Puppe muß sich nach ihrer Meinung „erholen" und braucht dazu mehr Zeit, während nach ihrer Angabe die in CO_2 gehaltenen Puppen sich mit normaler Schnelligkeit entwickelten; diese hätten doch auch von dem erlittenen Insulte sich erholen und daher langsamer sich entwickeln müssen! —

Sollte aber zugegeben werden, daß die extreme Temperatur an sich die Entwicklung aufhalten kann, so müßte erst noch bewiesen werden, daß diese Hemmung mit der Aberrationsbildung nichts zu schaffen habe; ein solcher Beweis ist aber bis jetzt nirgends erbracht worden, während dagegen für die gegenteilige Ansicht gute Gründe aufgewiesen werden konnten. Außerdem muß es als sehr naheliegend erscheinen, daß für die sehr rapid sich entwickelnden Vanessen und verwandte Arten eine direkte Entwicklungshemmung im sogenannten kritischen Stadium nicht ohne Belang und ohne Veränderung sein kann; selbst ein Entwicklungsstillstand von nur 1 bis 2 Stunden muß nach meinen Beobachtungen für diese Puppenarten von großer Bedeutung sein.[1])

Daß nicht alle Vanessen-Arten eine gleich starke Hemmung benötigen, um Aberrationen zu ergeben, habe ich bereits vor Jahren für Frost und Hitze experimentell nachgewiesen, und gezeigt, daß zwischen den verschiedenen Arten hierin eine Stufenleiter besteht. Niemals fehlte die

[1]) Auch meine Zentrifugalkraft-Versuche mit Puppen, die schon H. Rebel vollkommen mißverstanden hat, beweisen gar nichts für eine „Schädigung". Durch Zentrifugiren wird eine Verdrängung und einseitige Aufstauung (Autotransfusion) des Blutes erzeugt, wodurch die Zirkulation mehr oder weniger angehalten wird. Die Wirkung davon braucht aber bei Puppen nicht als Stoffwechsel-Schädigung, sondern kann sehr wohl als Stoffwechsel-Verlangsamung oder -Suspension aufgefaßt werden.

Digitized by Google

Hemmung resp. die Verzögerung gänzlich; überhaupt ist bis jetzt noch nie eine Aberration ohne verzögerte oder gar mit von Anfang an beschleunigter Entwicklung erzogen worden.

Aus dem (angeblichen) Fehlen einer Entwicklungshemmung und aus der (vermeintlichen) Wirkung der Kohlensäure als einer zu Reduktionsvorgängen und Plasmazerstörungen führenden Substanz gelangte M. v. Linden zu der Annahme, daß nicht nur die durch Kohlensäure und andere Narkotika erzeugten, sondern wegen der Indentität der Aberrationenzeichnung auch die bei Frost- und Hitzeeinwirkung auftretenden Formen auf einer „Herabsetzung der Oxydation", einem „Zerfall des lebendigen Eiweißes", kurz auf einer „tiefgreifenden Stroffwechselstörung" als eigentlicher und einheitlicher Ursache beruhen, wozu sich bei den CO_2-Experimenten noch die spezifische Giftwirkung und der Sauerstoffmangel als mitwirkend hinzuaddiren sollen.

Es wird diese gewonnene Auffassung außer durch die Indentität der Narkose-, Frost- und Hitzeaberrationen im weiteren (S. 513 u. 515) durch den Hinweis zu begründen versucht, daß sie bei den narkotisirten Puppen eine „bedeutende Herabsetzung des Stoffwechsels" annimmt, daß in der Haut der in CO_2 gehaltenen Raupen (und Puppen) ebenso wie unter Wasser erstickter Verfärbungen (Reduktionsfarbe) auftreten, daß ich, wie sie schreibt, die Aberrationen durch Äthernarkose in weit höherem Prozentsatze als durch Temperatureinflüsse erhalten hätte, und daß endlich die Wirkung der Narkotika nach Cl. Bernard auf einer vorübergehenden Gerinnung des Plasmas, also auf einer „gewaltsamen Stoffwechselstörung" beruhen müsse, namentlich schon deshalb, weil eine Entwicklungshemmung oder -Verzögerung in meinem Sinne bei ihren CO_2-Versuchen „gar nicht vorkam". Diese letztere Annahme steht nun aber im Widerspruche zu der S. 513 unten und S. 516 oben vorgebrachten Annahme, daß durch CO_2 die Oxydation und überhaupt der Stoffwechsel „bedeutend herabgesetzt" werde, denn bei einem Kaltblüter ist eine bedeutende Herabsetzung des Stoffwechsels wohl gleichbedeutend mit Entwicklungsverzögerung oder Stillstand. Übrigens habe ich soeben gezeigt, daß die Angaben v. Lindens sich hierin weder theoretisch noch durch genaue experimentelle Nachprüfungen bestätigen ließen, da bei CO_2-Narkose stets ein verspätetes Ausschlüpfen der Falter von mir beobachtet werden konnte.

Aber auch von den übrigen Argumenten ist keines imstande, etwas Bestimmtes darzutun, denn das nach der Narkose beobachtete Verhalten der Raupen darf keineswegs ohne weiteres auf das Puppenstadium theoretisch angewendet werden; was das eine Stadium verträgt, kann für das andere nachteilig sein, und es verhalten sich der gleichen extremen Temperatur gegenüber nicht nur Ei-, Raupen- und Puppenstadium verschieden im Ertragen desselben, sondern sogar ein und dasselbe Stadium, z. B. das der Puppe, zeigt zu verschiedenen Zeiten einen verschiedenen Grad der Resistenz, wie z. B. v. Linden S. 510 selber auch ausgeführt, aber im weiteren leider nicht berücksichtigt. Zudem beweist die von M. v. Linden

Digitized by Google

bei ihren Versuchen beobachtete Schädigung und Färbung der Puppen ganz und gar nicht, daß dieselbe mit der Aberrationsbildung notwendig zusammenhängen soll, sonst müßten natürlich auch bei den Frost- und Hitzeexperimenten, sofern die Puppe dabei eine Aberration ergibt, notwendig solche Zeichen vorhanden sein, was eben gar nicht der Fall ist. Auch die unter Wasser erstickten werden von der Verfasserin mit Unrecht zum Vergleiche herangezogen und tun keinesfalls dar, daß die Narkose- und Temperaturexperimente eine gewaltsame Störung erzeugen, sondern höchstens, daß bei ihren Versuchen mit den Puppen zu gewaltsam und derb verfahren und nicht bloß eine Narkose, sondern eine fast oder wirklich zum Tode führende Vergiftung herbeigeführt und diese dann ohne weiteres mit Narkose identifizirt wurde. Solche Schädigungen können natürlich auch bei den Frost- und Hitzeexperimenten auftreten; es ist nichts leichter, als die Puppen dabei zu schädigen oder zu töten, aber von der Aberrationsbildung ist diese Erscheinung noch ziemlich verschieden. Es kommt eben auf das richtige Maß an! Es muß hier auch angeführt werden, daß unter Wasser getauchte Puppen von Vanessen bald zugrunde gehen, während mit CO_2 direkt tief narkotisirte (oder um mit M. v. Linden zu sprechen, schwer „vergiftete" und „geschädigte") Puppen es tagelang in der CO_2-Atmosphäre aushalten. Die direkte „Vergiftung" ist also weit weniger gefährlich, als die völlige Unterbrechung der Atmung, was uns eben nahe legen dürfte, daß es sich in der Narkose nicht um Vergiftung im vulgären, auch von M. v. Linden angewandten Sinne, sondern um Narkose eines kaltblütigen Tieres, um (vorübergehende) Suspension der Entwicklung handelt, sonst müßten die Puppen ebenso rasch oder noch rascher zugrunde gehen, als die unter Wasser getauchten, weil dort nach v. Lindens Auffassung zu der völligen Unterbrechung der Atmung eben noch die spezifische Giftwirkung (und der Sauerstoffmangel) hinzukäme. Bei den unter Wasser getauchten reicht eben die von den Puppen selbst erzeugte CO_2-Menge nicht aus, um sie zu narkotisiren und so vor dem baldigen Tode zu bewahren. Narkotisirte ich dagegen Puppen zuerst mit CO_2 vollständig und brachte sie dann unter Wasser, so blieben sie viel länger am Leben!

Es liegt somit in den v. Lindenschen Versuchen derselbe Fehler vor, der schon von anderen begangen wurde, daß sie die Narkose zu weit trieben oder irgendwie unzweckmäßig gestalteten und die dabei sich einstellenden Schädigungen auf die Narkose ohne Unterschied anwandten. M. v. Linden behandelt eben diese ganze Frage viel zu chemisch und zu wenig biologisch! —

Es ist denn auch die von der Verfasserin namhaft gemachte Auffassung Cl. Bernhards gewiß nicht in dieser Art zu verwenden, denn daß die Narkose zu vorübergehenden „Gerinnungen" des Plasmas führe, ist heute eine so ziemlich verlassene Ansicht. In den betreffenden Fällen handelt es sich eben wie in den v. Lindenschen nicht um bloße Narkose, sondern um Vergiftung, und die an Raupen und Puppen beobachteten

Digitized by Google

Verfärbungen der Haut waren offenbar Symptome einer solchen zu weit d. h. bis zur tödlichen Vergiftung ausgedehnten Narkose, zum Teil könnten es auch rein postmortale Veränderungen gewesen sein.

Endlich ist ihre Behauptung, als hätte ich durch Narkose weit höhere Prozentsätze an Aberrationen erhalten als durch Frost und Hitze, eine rein willkürliche und erweckt die falsche Vorstellung, daß die Aberrationen um so leichter auftreten, je gefährlicher oder giftiger das sie erzeugende Agens sei, was einen Beleg für ihre „Schädigungstheorie" bilden würde. Ich habe aber schon längst gegenüber den von Standfuß erzogenen 2%, an die v. Linden sich immer noch hält, experimentell nachgewiesen, daß bei Frost- und Hitzeexperimenten bis 100% typische Aberrationen erzogen werden können (was v. Linden allerdings nirgends erwähnt), und daß die Ursachen geringerer Prozente nicht in der Puppe selbst, sondern in der mehr oder weniger exakten Ausführung des Experimentes, also bloß in der Technik, liegen. Durch Narkose konnte ich naturgemäß nicht noch höhere erreichen; wenn aber dabei ab und zu etwa höhere Prozente als bei Temperaturexperimenten der Regel nach auftreten, so rührt dies lediglich daher, daß die Puppen viel bequemer und ziemlich andauernd im Narkotikum gehalten werden können, während bei den Frost- und Hitzeversuchen verschiedene, rein äußere Umstände das Experiment sehr erschweren; diese durchaus äußeren Schwierigkeiten in der Versuchsanordnung müssen aber nachdrücklich respektirt werden, wenn man nicht immer wieder auf die gänzlich verfehlte Meinung verfallen will, als seien allfällig verschiedene Prozente an Aberrationen in der Wirkungsweise des Agens oder in einer nur wenigen Puppen (2%) zukommenden individuellen Disposition oder dgl. gelegen. (Näheres später.)

M. v. Linden sucht sogar physiologisch zu erklären, daß und warum nur ganz wenige Puppenindividuen Aberrationen ergeben könnten und warum eigentlich bei Einwirkung von Frost und Hitze die Puppe sich aberrativ entwickelt. Dieser ihrer „physiologischen" Erklärung kann ich aber nicht beistimmen. Wenn sie z. B. meint, daß es für das Auftreten einer Frostaberration darauf ankomme, daß die Körpersäfte „wenigstens teilweise gefrieren", so stimmt dies schon deshalb nicht, weil ganz gleiche typische Aberrationen (ab. antigone, ab iokaste, ab. hygiaea, ab. tremulae u. a.) schon bei einer Temperatur von + 1°, + 2° + 3° C gelegentlich auftreten können, wo doch von einem selbst teilweisen Gefrieren gar keine Rede sein kann, da der Gefrierpunkt der Körpersäfte dieser Puppen nach Bachmetjews Untersuchungen noch unter 0° C liegt. Dagegen ist verständlich, daß eventuell eine Puppe bei + 2°, + 3° C ganz gehemmt werden kann.

Diese eine Tatsache hätte übrigens schon längst darauf führen können, daß die Frostwirkung (— 10° C) kein Wesensgegensatz zur Wirkung der Kälte (+ 5° C) sein kann. Wenn auch bei 0° bis + 3° C bei großer Puppenzahl nur vereinzelt unter den sehr vielen Kältevarietäten auch Frost-

Digitized by Google

aberrationen auftreten, so entstehen sie hier doch weit öfter, als etwa bei Aufzucht der Puppen unter normaler Temperatur, wo selbst unter vielen Tausenden nicht eine erscheint. Das öftere Auftreten bei + 2°, + 3° C braucht aber wiederum nicht etwa auf individueller Disposition zu beruhen, so sehr es danach aussieht, sondern dürfte, wie mir zahlreiche vergleichende Versuche dargetan, auf einem zufälligen, für die Entstehung der Aberration sehr günstigen Zusammentreffen eines bestimmten Punktes des kritischen Stadiums mit einer etwas niederen Temperatur (+ 2°..) und in einem längere Zeit anhaltenden günstigen Verlauf dieser letzteren gelegen sein. Bei solchen, weniger extremen Temperaturen ist aber eine lange und zudem ununterbrochene Exposition unerläßliche Bedingung, während bei extremen Graden wie — 10° C bzw. + 43° C intermittirende, kurze Exposition ausreicht.

Es muß dies alles namentlich auch gegenüber Ch. Schröder betont werden, der das allmähliche Ansteigen der Prozente an Aberrationen bei Verstärkung des Frostes oder der Hitze nicht beachtete, sondern bei starken und ganz schwachen Frost- und Hitzegraden und sogar bei noch schwächeren Temperaturabweichungen gleich viele Prozente aus meinen Angaben herauslesen zu müssen glaubte.

Auch für die Hitzeexperimente gelten v. Lindens Anschauungen nicht, denn es braucht nicht notwendig eine der von ihr genannten Störungen aufzutreten, wenn die Puppe eine Aberration ergeben soll. Wenn aber gleichwohl v. Linden auch hier eine verschiedene körperliche Disposition zu Hilfe nimmt und das Auftreten weniger Prozente dadurch plausibel zu machen versucht, daß sie sogar den Hitzschlag der Soldaten als passend erscheinenden Vergleich heranzieht, weil die verschiedenen Soldaten in verschiedenem Grade zu Hitzschlag „neigen" und ihm zum Opfer fallen, so ist dieser Vergleich nicht nur nicht ernst zu nehmen, sondern wissenschaftlich direkt unzulässig, denn es ist denn doch zu weit gegangen, in dieser Frage die Puppen mit dem von der Kultur oft gar zu sehr beleckten Menschen in Beziehung zu bringen, und außerdem ist doch bekannt, daß Hitzschlag bei Soldaten, Erntearbeitern u. a. zum weitaus größten Teil nicht, wie v. Linden meint, auf innere Beanlagung, Disposition oder Neigung, sondern auf äußere Umstände, wie unzweckmäßige Bekleidung einzelner, ganz besonders aber auf Alkoholmißbrauch und -Gebrauch und ähnliches zurückzuführen ist. Eine Anzahl rein äußerer Momente, die mit der „Konstitution" des Körpers nichts zu tun haben und in diesen Fällen keineswegs damit verwechselt werden dürfen, ist in erster Linie für das Auftreten von Hitzschlag verantwortlich zu machen und hierin liegt zumeist der Grund, warum „die einen für den thermischen Reiz mehr empfindlich sind, als die anderen".

Auch die Erklärung der geringen Prozente durch Austrocknung, Kohlensäurestase u. dergl. ist gewiß nicht zutreffend, denn es wäre nicht einzusehen, weshalb diese Zustände nur bei ganz wenigen Individuen vorkommen sollten, wenn der Experimentator für genügende Abkühlung

Digitized by Google

bzw. Erhitzung jeder Puppe sorgt. Ich habe seinerzeit nachgewiesen, daß auch bei den Hitzeexperimenten bis 100% Aberrationen erreicht werden können; treten nun wenige Prozente auf, so ist damit höchstens bewiesen, daß die meisten Puppen eben zu spät, d. h. nach Ablauf des kritischen Stadiums, das jeder Puppe eigen ist, aber nur einige Stunden in einem für die Temperatur-Experimente ausreichenden Grade andauert, exponirt, oder daß sie zufolge besonderer Lagerung usw. nicht genügend stark erhitzt wurden.

Gegen die weiteren Behauptungen, daß es dem Experimentator, der Aberrationen erzeugen will, „nur darauf ankomme, die Puppen etwas zu schädigen, nicht zu viel und nicht zu wenig" (!) und „die Puppen den Temperatursprung möglichst oft machen zu lassen," braucht deshalb nichts Spezielles erwidert zu werden, weil sich die Unrichtigkeit und Absonderlichkeit dieser beinahe an einen Scherz grenzenden Aussprüche aus dem bereits Dargelegten ergibt.

Auf eine Tatsache aber, die außerordentlich schwer gegen v. Lindens sowohl als gegen Ch. Schröders Ansichten ins Gewicht fällt, und die von beiden Autoren gänzlich übersehen wurde, — ich meine die zeitliche Verschiedenheit der Entwicklung und Ausfärbung der Hinter- und Vorderflügel und ihre Beziehung zur Aberrationsbildung — werde ich bei Betrachtung des Färbungsprozesses zu sprechen kommen.

Gegenüber dem hier kritisirten Erklärungsversuche, in der Kohlensäure-, Frost- und Hitzewirkung eine „tiefe innere Störung" und „Plasmazerfall" zu erblicken, wovon v. Linden alsdann die aberrative Färbung der Flügel abzuleiten sucht, hätten ihr doch die Arbeiten von R. Dubois, R. Jänichen, A. Lang und besonders von W. Johannsen, die in ihrer Abhandlung nicht erwähnt sind, bei den physiologischen Erwägungen über die Kohlensäure- und Temperaturwirkung zeigen können, daß die Resultate noch einer ganz anderen Auffassung fähig sind, selbst wenn man Dubois nicht ganz und der etwas absonderlich und zu verallgemeinernd gehaltenen Darlegung Jänichens zum großen Teil nicht beistimmen kann. Johannsens Ätherisirungsversuche aber zum Zwecke des Frühtreibens blühender Zierpflanzen hätten klar genug zeigen müssen, daß man Narkose nicht ohne weiteres mit Vergiftung verwechseln darf, sondern sogar als entwicklungsfördernden Vorgang auffassen kann, wenn auch selbstverständlich die bei jenen Pflanzen beobachteten Erscheinungen nicht nach allen Richtungen hin auf die Puppen Anwendung finden können.

Auf jeden Fall ist die Wirkung der Kohlensäure und der extremen Temperatur (Frost und Hitze) auf die Puppen von M. v. Linden viel zu einseitig, teils mit unbewußter, teils erzwungener Zurechtdrehung der Tatsachen zugunsten ihrer „Schädigungstheorie" dargestellt; daher ihr fortwährendes, großes Erstaunen darüber, daß die Puppen die reine Kohlensäure-Atmosphäre doch „auffallend gut" ertrugen, und daher dann auch

Digitized by Google

der widersinnige Ausspruch, daß der Puppe „ein gesunder, wenn auch aberrativ gefärbter Falter" entschlüpfte.

Schließlich darf nicht unterlassen werden, auf eine von Standfuß gemachte Beobachtung hinzuweisen, durch welche die von mir hier vertretene Auffassung gewiß noch einleuchtender wird, weil die hier berührten, durch extreme Temperatur erzeugten Erscheinungen auf ganz „normales" Gebiet hinüberleiten: Puppen der zweiten d. h. der Sommer-Generation von Araschnia levana var. prorsa L. (Fig. 15), die sich durchweg äußerst rasch zu entwickeln pflegen, schlüpften, nachdem sie wiederholt einer Hitze von + 44° C ausgesetzt worden, zu einem Teile zwar noch im gleichen Sommer, aber doch erst nach merklicher Entwicklungsverzögerung, zum anderen Teile entwickelten sie sich aber im gleichen Sommer überhaupt nicht, sondern überwinterten, und in beiden Fällen resultirte nicht die schwarze, mit weißer Querbinde gezeichnete Sommerform var. prorsa, sondern die überwiegend ockergelb gefärbte, schwärzlich gefleckte erste oder Winter-Generation levana L. (vgl. Fig. 16).

Standfuß schloß aus dieser interessanten Tatsache sehr richtig, daß die künstlich angewandte Hitze (+ 44° C) den bei der Winter-Generation normalerweise vorkommenden Ruhezustand (Winterschlaf der Puppe) hier auch bei den Puppen der Sommer-Generation erzeugte und daß im ersten Falle ein kurzer Entwicklungsstillstand als direkter Ersatz für die lange Winterruhe, im zweiten Falle aber ein direkter Übergang des erzwungenen Hitzeschlafes in den für diese Art in der folgenden (d. h. Winter-)Generation normalen Winterschlaf erfolgte.

Ich kann nun ergänzend hinzufügen, daß ich ganz dieselbe Erscheinung auch bei Narkose-Versuchen in mehreren Fällen beobachten konnte, indem die sonst schnell ablaufende Entwicklung der Puppe einer Sommer-Generation derart durch Narkose zum Stillstand gebracht wurde, daß sie in den Winterschlaf überging, während umgekehrt der im Herbst bereits eingetretene Ruhezustand der Winterpuppen abgekürzt und ersetzt werden konnte, so daß dieses letztere Ergebnis geradezu eine Parallele zu den Johannsenschen Narkose-Resultaten bei Pflanzen darstellt.[1])

Von der v. Lindenschen Theorie aus würde man zu der Ungereimtheit geführt, daß hier eine normale Saisonform durch eine tiefe Schädigung erzeugt und daß ein „normaler" Vorgang (die Bildung der levana)

[1]) Es ist damit auch ein weiterer Beleg gegeben, daß die Entwicklungsverzögerung nicht Folge, sondern viel eher Ursache der aberrativen Veränderung ist. — Es kommt auch vor, daß stark abgekühlte oder erhitzte Puppen solcher Arten, die sich langsam entwickeln, die Falter sehr verspätet, aber trotzdem nicht aberrativ, sondern normal gefärbt ergeben, wie neulich H. Federley auch mitteilte. Solche Arten bilden überhaupt so gut wie gar keine Aberrationen; es scheint ihnen ein kritisches (empfindliches) Stadium der Puppe fast ganz oder vollkommen zu fehlen. Will man trotzdem die „Aberration" künstlich erzwingen, so erreicht man höchstens mangelhafte Pigmentirung und deformirte Flügel und Schuppen, also wirkliche Schädigungen, die mit Aberrationen nichts zu tun haben.

Digitized by Google

durch etwas schwer Pathologisches eingeleitet und ersetzt worden wäre, und es würde wohl unbegreiflich bleiben, warum in den genannten Fällen nicht Aberrationen auftraten, sondern einfach die Saisonform des Falterkleides gewechselt wurde.

Damit haben wir die Frage, auf welche Art und Weise die extremen Temperaturen (Frost und Hitze) und die Narkotika zunächst auf den Puppenorganismus einwirken, d. h. welche Veränderungen sie in erster Linie an den exponirten Puppen erzeugen, dahin beantworten müssen, daß in jedem Falle eine mehr oder weniger lang dauernde Suspension der Entwicklung durch sie gesetzt wird und daß von Vergiftung und tiefgreifenden Stoffwechselschädigungen im Sinne v. Lindens bei richtigem Experimentiren nicht gesprochen werden kann, daß somit diese Störungen dort, wo sie sich etwa einstellen, auf Grund der bisherigen Forschungen nicht als die Ursache der aberrativen Färbung der Falters erklärt werden dürfen, sondern bloß als Nebenwirkungen und gelegentliche Begleiterscheinungen aufzufassen sind.

Es schließt sich hieran die zweite Frage, ob von den v. Lindenschen Kohlensäureversuchen und der daran geknüpften „Schädigungstheorie" aus die endgültige aberrative Färbung der Falter zu verstehen sei oder nicht und wie insbesondere die Lehre Ch. Schröders zum Färbungsprozeß sich verhält.

Aus der Beantwortung dieser Frage resultirt für die Mimikrytheorie eine gewichtige Entscheidung.

M. v. Linden will als erstes Ergebnis und als direkte Folge der in den mit Frost, Hitze oder Narkotika behandelten Puppen aufgetretenen Stoffwechselstörungen, die sie des nähern als mangelhafte Oxydation und Plasmazerfall bezeichnet, das Auftreten melaninartiger Farbstoffe erkannt, und auch mikroskopisch festgestellt haben, daß dieses in den Geweben entstehende schwarze Pigment alsdann vom Blutstrome nach den Flügelschuppen transportirt und in diesen abgelagert werde.

Die Bestärkung und Bestätigung in dieser Annahme scheint die Autorin andererseits aus der Erscheinung geschöpft zu haben, daß die Kohlensäure-, Frost- und Hitzeaberrationen gegenüber den Normalformen eine Zunahme des schwarzen Pigments, d. h. eine mit dem Grade der Abweichung zunehmende Verdunkelung des gesamten Flügelkolorits aufzuweisen scheinen, wie sie besonders im Biol. Centralbl. 1904, S. 624, 628 u. ff. ausführte.

In dieser Annahme einer Verdunkelung der Aberration gegenüber der Normalform liegt aber ein vollständiger und leider so ziemlich allgemein verbreiteter Irrtum, dem auch Ch. Schröder auf Grund seiner eigenen, an A. grossulariata L. ausgeführten Temperaturexperimente zum Opfer gefallen ist. M. v. Linden ließ sich eben von jenen wenigen Aberrationen

Digitized by Google

leiten, die allerdings die genannte Erscheinung im großen und ganzen aufzuweisen scheinen und übersah dabei, wie Ch. Schröder gänzlich, daß dies für die Aberrationen der meisten Vanessen und anderer Arten gar nicht gelten kann, ja nicht einmal, in ihrem Sinne, für jene Formen, an denen sie die Zunahme des schwarzen Pigments beobachtet zu haben glaubt.

Ch. Schröder hatte bei A. grossulariata L. festgestellt, daß bei Einwirkung von Hitze und Frost die schwarze Zeichnung sich sofort und stark auszudehnen beginnt und die weiße Grundfarbe fast oder ganz verdrängen kann. Unter Herbeiziehung analog sich verhaltender Arten, die in der Natur schwarze Formen erzeugen und zwar, wie Ch. Schröder meint, unter dem Einflusse naßkalter Witterung, gelangt er zu dem Schlusse, daß Abkühlung den Puppenorganismus veranlasse, auf den Flügeln des werdenden Falters mehr schwarzes Pigment auszuscheiden, um den durch die Abkühlung erlittenen Wärmeverlust wieder wett zu machen, denn Schröder will diese Farbenaberrationen durch die, übrigens schon vor langer Zeit von Walsingham geäußerte Annahme erklären, daß das schwarze Pigment als Wärmesammler zu dienen habe. Es müsse diese Erklärung, wie Schröder versichert, selbst für die durch Hitze erzeugten Aberrationen zutreffen, denn hier werde in gleicher Weise deshalb mehr schwarzes Pigment von der Puppe auf dem Falterflügel ausgeschieden, um die durch die Hitze erzeugte Entwicklungshemmung nachher auszugleichen, eben durch verstärkte Absorption der Wärmestrahlen.

Schröder hat seine Lehre mit großem Nachdrucke und zum Teil bestechender Beweisführung vorgebracht und ging, wie es die Konsequenz verlangte, alsdann dazu über, die sogenannte sympathische Färbung der Mimikryfälle in ganz gleicher Weise zu erklären, d. h. sie als Wärmesammler und -Regulatoren des Falters anzusprechen, wofür er das Kirchhoffsche Gesetz heranzog und auf spektroskopischem Wege eine exakte Begründung versuchte.

Es war daher ganz folgerichtig, wenn Schröder von seinem Standpunkte aus die Mimikrylehre zu bekämpfen begann und sie gänzlich verwarf. Wenn es wirklich gelingen sollte, die Färbung der Temperaturaberrationen im Schröderschen Sinne zu begründen, so würde die Mimikrylehre (und damit die Selektionstheorie) ihre Berechtigung für das gedachte ungeheure und wichtige Gebiet der Anpassungen so gut wie gänzlich verlieren.

Ohne hier auf eine nähere Widerlegung der Schröderschen Ausführungen eingehen zu können, die ich ohnehin in der „Zeitschrift für wissensch. Insektenbiologie" zu bringen haben werde, kann ich gegenüber dem Schröderschen ebenso wie gegenüber dem v. Lindenschen Erklärungsversuche der Temperatur- und Narkoseaberrationen nur versichern, daß beide auf durchaus irrtümlichen Annahmen begründet und eben deshalb unhaltbar sind. Dies ist leicht zu beweisen; ich habe hierzu nicht einmal nötig, mein viele Tausende von Aberrationen verschiedener Arten um-

Digitized by Google

fassendes Material heranzuziehen, denn der Beweis ergibt sich ohne weiteres aus jeder Vanessen- und Pyrameisaberration und aus den Übergangsformen zwischen diesen und den Normalformen.

Wenn Schröders Annahme richtig wäre, so müßte natürlich das schwarze Pigment bei allen typischen Aberrationen und auch schon bei den Übergängen gegenüber der Normalform absolut vermehrt sein, sonst würde der Organismus den erlittenen Wärmeverlust nicht ausgleichen können.

Wäre andererseits die Auffassung v. Lindens zutreffend, so müßte ebenso das schwarze Pigment bei allen irgendwie aberrativ veränderten Stücken ausnahmslos vermehrt sein, denn die von ihr angenommene, durch extreme Temperatur oder Narkotika erzeugte Plasmazerstörung müßte sofort und stets eine Zunahme des „melaninartigen Farbstoffes" zuungunsten des roten Grundfarbenpigmentes zur Folge haben und niemals dürfte umgekehrt das Schwarz gar etwa vermindert und das Rot vermehrt erscheinen.

Wenn auch bei denjenigen Formen, die Schröder und v. Linden zu ihrem Ausgangspunkte nahmen (A. grossulariata- Aberr. und Van. urticae ab. ichnusoides-nigrita Fckt., io ab. iokaste Urech) die schwarze Farbe vorherrscht, so ist doch bei der urticae-Aberration im Mittelfelde der Vorderflügel gleichzeitig ein Verschwinden der beiden schwarzen Flecken und bei io-aberr. antigone Fschr. ein völliges Zurückgehen und Auslöschen der großen schwarzen Flecke der Hinterflügel zu konstatiren, so daß ich mich wundern muß, warum v. Linden zufolge dieser ihr doch bekannten Tatsachen, auf die ich schon früher wiederholt hinwies, nicht Zweifel gegenüber ihrer Annahme aufkommen ließ.

Aber selbst abgesehen von diesen weniger augenfälligen Beispielen, ist bei allen übrigen Aberrationen aus dem Genus Vanessa und Pyrameis, und zwar bei den Übergängen sowohl als bei den typischen Stücken ganz und gar kein Überhandnehmen der schwarzen Farbe nachzuweisen; sie bleibt in vielen Fällen quantitativ gleich, wie bei der Normalform und nimmt bei mehreren, selbst typisch ausgeprägten Formen (ab. testudo Esp., ab. elymi Rbr., ab. klymene Fschr., ab. hygiaea Hdsch., Fig. 3, 5, 9 u. 14, ab. chelys Mitis), namentlich aber bei den Übergängen zwischen diesen und den Normalformen (klymene, elymi,, hygiaea, testudo u. a.) direkt ab! Ein Vergleich der genannten Formen oder die Bestimmung der Flächeninhalte der schwarz gefärbten Flügelfelder mittels Übereinanderzeichnen auf sog. Millimeterpapier zeigt dies in ganz unzweideutiger Weise und ist übrigens auch mit bloßem Auge erkennbar, wie die Abbildungen auf der beigegebenen Tafel zeigen.

Namentlich auch die Unterseite von ab. elymi und klymene (Fig. 7 u. 11) u. a. zeigt gleichfalls eine derartige Abnahme des Schwarz und dabei eine solche Ausbreitung des Rot und Weiß, daß auch hier wie oberseits gerade das Gegenteil von dem resultirt, was aus der v. Lindenschen und Schröderschen Lehre folgen würde.

Digitized by Google

Die schwarze Farbe dehnt sich freilich bei den Aberrationen aus, aber nur auf bestimmten Flügelstellen, so am Vorderrande der Vorder- und Hinterflügel, oft auch am Innenrande (I. Interkostalraum) der ersteren, oder auf den Flügeladern; aber was sie damit an Fläche gewinnt, verliert sie gleichzeitig dadurch, daß sie an einer anderen Flügelstelle ebenso sehr (oder noch stärker) abnimmt, eine Erscheinung, auf die ich in mehreren Arbeiten schon längst als „Farbenkompensation" hingewiesen habe und die als unumstößliche Tatsache es ganz außer Frage stellt, daß es sich in den Aberrationen nicht einfach um einen Nigrismus, um ein „Überschwemmtwerden" der Flügel mit schwarzem Pigment handelt, sondern bei der Mehrzahl derselben um eine andere Anordnung der Zeichnung: bildlich (!) gesprochen, um eine Verlagerung oder andere Verteilung der schwarzen (und damit auch der roten und weißen) Farbe.

An dieser wichtigen Tatsache wird nichts geändert dadurch, daß vereinzelte ganz extrem veränderte Exemplare der aufgezählten Formen oder die Aberrationen bestimmter Arten, z. B. die Aberration von Limenitis populi L. (ab. tremulae Esp.), sibilla L. (ab. nigrina Weym.), Araschnia v. prorsa L. (ab. weismanni Fschr.) oder von A. grossulariata L. stets mehr Schwarz aufweisen, als die Normalformen!

Formen wie ab. hygiaea (Fig. 14), wo der schwefelgelbe (unterseits weiße) normalerweise etwa 4 Millimeter breite Saum (Fig. 12) sich derart verbreitert, daß er die schwarze Binde und die dunkel weinbraune Grundfarbe zum großen Teil verdrängt und etwa einen Drittel, oft genug sogar die Hälfte der gesamten Flügelfläche einnimmt, oder Übergänge und typische Stücke von ab. elymi und klymene, bei denen die weißen Randflecken und das rote Feld der Ober- und Unterseite sich meistens erstaunlich vergrößern (Fig. 4 bis 11), obgleich doch der große weiße Kostalfleck durch schwarzes Pigment vollständig verdrängt wird, u. a. m. wären nach der v. Lindenschen und Schröderschen Theorie gar nicht zu verstehen. Es kommt dabei auch keineswegs darauf an, daß etwa die auf Kosten des schwarzen Pigments sich ausdehnende weiße Farbe keine Pigment- sondern eine bloße Interferenzfarbe ist, sondern darauf, daß das Schwarz gegenüber diesem Weiß (und auch gegenüber den anderen Farben) überhaupt zurückgetreten ist.

Wenn übrigens Schröder andererseits auch noch der Annahme zuneigt, daß die Temperatur die Pigmente sogar ganz direkt verändern könne, so hebt er damit seine „physiologische" Erklärung der Aberrationen geradezu auf, weil jene Veränderung alsdann selbstverständlich ohne alle Rücksicht auf die Wärme- und sonstigen Bedürfnisse des Puppenorganismus erfolgen würde und weil weiter bei jener Annahme nicht etwa irgendwelche willkürlichen Grenzen zwischen direkt und indirekt auf die Pigmente wirkenden Temperaturgebieten von ihm angenommen werden dürften.

Auf seiner soeben beleuchteten Anschauung bestreitet Ch. Schröder

Digitized by Google

im allgemeinen die phylogenetische Bedeutung dieser Aberrationen, weil es sich, wie er meinte, bei ihnen nur um ein Überflutetwerden der Flügel und damit der Normalzeichnung mit schwarzem Pigment (er nennt dies „Melanismus"), aber nicht um das Auftreten einer anderen (neuen) Zeichnung handle. Dieses Argument enthält gleichzeitig zwei Unrichtigkeiten; denn erstens kann eben die bloße Schwärzung auch Zeichen einer neuen oder anderen Art sein, wie z. B. Arten des Genus Apatura und die nordamerikanischen machaon-Arten (man vergleiche Eimers Atlas) beweisen; freilich wird man dabei die Schwarzfärbung nicht, wie Schröder tut, mit dem von Standfuß scharf charakterisirten Melanismus identifiziren dürfen, denn beide sind ihrem Wesen und wohl auch ihrer Bedeutung nach nicht dasselbe, und zweitens habe ich soeben gezeigt, daß die Großzahl der in Rede stehenden Aberrationen tatsächlich eine ganz neue Zeichnung aufweist und eben darum, gerade auch nach Schröders Forderung, Anspruch auf phylogenetische Bedeutung machen darf.

Auch wird daran erinnert werden müssen, daß oft zwei einander sehr fernt stehende Arten keine, entprechend dieser Differenz verschiedene, sondern sehr ähnliche Färbung und Zeichnung aufweisen (Papilio laglaizei und Nyctalemon agathyrsus bilden wohl das merkwürdigste Beispiel unter den vielen), ebenso wie z. B. sehr nahe verwandte, aber doch scharf getrennte, echte Arten einander zum Verwechseln ähnlich sind und nur durch Untersuchung des Flügelgeäders, des Genitalapparates u. dgl. voneinander unterschieden werden können.

Der Auffassung Schröders und v. Lindens gemäß müßten aber auch ferner alle bei mäßig erniedrigter Temperatur (z. B. + 5° C und dabei 4 bis 6 Wochen langer konstanter Exposition) auftretenden Varietäten gegenüber den Normalformen verdunkelt, d. h. geschwärzt erscheinen. Dies trifft aber auch da nur bei ganz wenigen Formen (var. polaris Stgr., geschwärzte Form von antiopa L. und cardui L. var. wiskotti Stdfs.) zu; für die weitaus größere Zahl dieser Farbenvarietäten bleiben das Schwarz und die dunkleren Farben überhaupt quantitativ etwa gleich wie bei den Normalformen, es zeigt sich Farbenkompensation (helle Varietät von antiopa L., var. fischeri Stdfs., v. merrifieldi Stdfs., v. artemis Fschr.), oder sie nehmen, unterseits so gut wie oberseits, sogar erheblich ab, so daß gar nicht die von Schröder und v. Linden wiederholt behauptete Verdunkelung und Schwärzung, sondern gerade umgekehrt eine extreme Aufhellung in fast allen Farbentönen, zum mindesten aber ein starkes Zurückgehen, ja bei einigen Formen fast gänzliches Verschwinden der schwarzen Zeichnungselemente (unten und oben!) erfolgt, so bei der Kälte-Variation von polychloros L. (Fig. 2), antiopa L. (helle Form), Apatura iris L., ilia Schiff. und var. clytie Schiff., Limenitis sibilla L., Aegynnis paphia L., aglaja L., Arctia caja L. und verschiedenen anderen, ganz besonders aber von prorsa L. (var. porima O. (Fig. 16) und bei gut ausgebildeten Stücken von var. dixeyi Stdfs. (Fig. 2) und xanthomelas var. gruetzneri Fschr.

Digitized by Google

Umgekehrt nimmt das Schwarz bei vielen durch mäßig gesteigerte Wärme (+ 35°, + 37° C) erzeugten Faltervarietäten nicht ab, wie v. Linden vorgibt, sondern zu, wie z. B. Fig. 13 und 15 zeigen!

M. v. Linden glaubt zwar durch ein Experiment, das so zu sagen das Gegenstück zu dem Kohlensäure-Versuch sein soll, nämlich durch Verbringen der Puppen in reine Sauerstoff-Atmosphäre die Richtigkeit ihrer Auffassung der CO_2-Wirkung und all der Konsequenzen, die sie aus diesen gezogen, bewiesen zu haben, denn sie erhielt dabei aus Puppen von Vanessa urticae L. eine Übergangsform zu der südlichen Varietät ichnusa Bon., die sonst nur durch mäßig über die Norm erhöhte Temperatur (ca. + 36° C) erzeugt werden kann und deren Veränderung in einer Abnahme des schwarzen und entsprechenden Ausdehnung des roten Pigments (der Grundfarbe) zum Ausdruck gelangt. M. v. Linden betrachtet daraufhin die Sauerstoffwirkung so ziemlich als das Gegenteil der Kohlensäurewirkung, da erstere die südliche Varietät, letztere aber die Frost- resp. Hitze-Aberration zur Folge hatte. Ich verstehe aber nicht, weshalb die Autorin es nicht für notwendig fand, sich seit 1897 weiter mit Sauerstoffversuchen zu befassen, und es bei jenem dürftigen Experimente mit einer einzigen Art bewenden ließ, sie würde sonst wahrscheinlich gefunden haben, daß ihre Verallgemeinerung durchaus unzulässig ist. Wie bei ihren Kohlensäureversuchen so muß auch hier die Untersuchung mit so wenigen Puppen bloß einer Art als gänzlich unzureichend und die darauf errichtete Schlußfolgerung mehr als gewagt erscheinen. Bereits 1898/99 hatte ich einige Sauerstoff-Experimente mit überwinternden Puppen vorgenommen, allerdings zunächst mehr in der Absicht, sie dadurch zur schnelleren Entwicklung zu bringen. Die gelegentlich dabei auch beobachteten, indessen nicht bedeutenden Farbenveränderungen ließen aber vermuten, daß die Sauerstoffwirkung je nach der untersuchten Art keine bestimmte und gleichsinnige sei, und meine neuerdings wieder vorgenommenen Versuche, die zugleich eine Nachprüfung der v. Lindenschen sein sollten, haben denn auch ergeben, daß bei gewissen, der Vanessa urticae L. nahestehenden Arten durch Sauerstoffeinwirkung durchaus nicht das rote Grundfarbenpigment zuungunsten des Schwarz vermehrt wird, sondern gerade umgekehrt die schwarze Farbe gegenüber der Normalform bedeutend zunimmt und die anderen Farben (Rot, Weiß, Gelb u. a.) verdrängt. In vielen Fällen erhielt ich gar nicht die mit vermehrtem Rot versehene südliche oder Wärme-Varietät (der Reihe C), sondern Formen, die eher mit verdunkelten Kälte-Varietäten (der Reihe B_1) der betreffenden Arten identisch sind, mit dem Unterschiede indessen, daß das schwarze Pigment sowohl diese Kälte- als auch die Normalform nicht nur an Intensität und Tiefe, sondern auch an Ausbreitung ober- und unterseits derart übertrifft, daß es als absolut vermehrt erscheint und eine kompensatorische Abnahme an irgend einer Flügelstelle fehlt.

Aber auch die Resultate, die v. Linden mit urticae erhielt, kann ich

Digitized by Google

in ihrem Sinne nicht ganz bestätigen, zumal auch ihre Ausführungen über die Wirkung des Sauerstoffs auf den Puppenorganismus keineswegs mit ihren sonstigen Folgerungen übereinstimmen. Das von der Autorin abgebildete, wenig abweichende Stück, zeigte, wie mitgeteilt wird, verbogene Flügel, deformirte Schuppen, mangelhafte Beschuppung (infolgedessen eine durchscheinende nackte Flügelmembran) und ein verblaßtes Aussehen der roten Grundfarbe, wie bei einem „alten, am Lichte abgeschossenen Sammlungsexemplare". — Es handelt sich somit in dem betreffenden Stücke um ein in der Entwicklung geschädigtes Geschöpf und seine Schuppen, die v. Linden abbildet, sind zum Teil total verbogene, verschrumpfte und verkrüppelte Gebilde.

Die Experimentatorin faßt nun merkwürdigerweise alle diese Verunstaltungen, die sie als „die wichtigsten aller Veränderungen" bezeichnet, als eigentliche Wirkung des Sauerstoffs auf und knüpft daran auf 4 Seiten ganz sonderbare theoretische Betrachtungen. Meine Sauerstoffurticae zeigen solche Störungen gar nicht, sehen nicht verblaßt aus, sind im Gegenteil sehr feurig und satt in der Grundfarbe, von Flügel- und Schuppenverbiegung ist eben so wenig zu bemerken, wie bei den Sauerstoffvarietäten der übrigen von mir untersuchten Arten, obgleich die Veränderung der Zeichnung dieser Sauerstoffurticae viel bedeutender ist als bei dem v. Lindenschen Exemplare.

Wodurch die Störungen im v. Lindenschen Sauerstoffexperiment bedingt waren, ist nicht sicher zu sagen; mir scheinen sie, nach vielfacher anderweitiger Erfahrung zu schließen, dadurch erzeugt worden zu sein, daß die Puppen während des Versuches von Wasser benetzt wurden, daß der Sauerstoff vielleicht schädliche Beimischungen enthielt und daß die Puppen zu spät, erst „5 bis 6 Tage" nach erfolgter Verpuppung zum Experiment verwendet wurden; möglicherweise kann auch das beigefügte Ätzkali irgendwelche Schädigung erzeugt haben.

Es ist darum befremdend, wenn es S. 503 heißt, daß „die Entwicklung der Puppen in reiner Sauerstoffatmosphäre im großen und ganzen in ungestörter Weise verlief", wodurch sich v. Linden „einigermaßen getäuscht" sah; und wenn wir weiter lesen, daß die Puppenruhe dabei „9 bis 12 Tage währte", so läßt sich daraus gewiß nicht erkennen, daß sie „von durchaus normaler Dauer" war.

Da bei richtigem Gelingen des Sauerstoffexperimentes Farben- und Zeichnungsveränderungen ohne die oben genannten oder sonstige Störungen erfolgt, so können die v. Lindenschen Ansichten über Sauerstoffwirkung auf die Puppe nicht zutreffend sein, und da weiter nach meinen Befunden nicht bei jeder Art einfach die aufgehellte südliche Varietät resultirt, sondern eine geschwärzte, die der Kältevarietät B fast ganz entspricht und bei der das Schwarz in einer der D-Form gerade entgegengesetzten Richtung sich anlegt, so wird die Deutung der Sauerstoffwirkung schwieriger, als es scheinen möchte und sie gestattet als eine

Digitized by Google

Art experimentum crucis keinen Rückschluß auf die Kohlensäurewirkung. [1])

Als „anregende" Substanz kann der Sauerstoff nicht ohne weiteres gelten; in reiner Form inhalirt, kann er, wie übrigens v. Linden selber auch anführt, schädigend wirken, und Raupen und Puppen können in ihm alsbald absterben, die dabei auftretenden Symptome sind aber andere, als etwa bei der Kohlensäurevergiftung. Es scheint mir indessen nicht ausgeschlossen, daß der Sauerstoff je nach Konzentration und Entwicklungsabschnitt des Puppenstadiums excitirend und berauschend oder aber sedativ wirken kann und es würde sich vielleicht daraus erklären, warum bei einem meiner Sauerstoffexperimente zwei typische Aberrationen (D-Formen) auftraten.

Bevor sich also etwas Sicheres sagen läßt, wird v. Linden eingehende Sauerstoffversuche anstellen müssen, die sie voraussichtlich von der Richtigkeit meiner Angaben überzeugen werden, wie bei den Kohlensäureexperimenten.

Die zweite Frage ist damit ebenfalls beantwortet: Es ist ein Irrtum, zu behaupten, daß bei den Hitze-, Frost- und Narkoseaberrationen ein Plus von schwarzem Pigment das Charakteristikum sei, und es ist darum eine vollkommene Täuschung, wenn v. Linden eine Bestätigung für ihre Schädigungs- und Vergiftungstheorie und Ch. Schröder eine positive Grundlage für seine Wärmeregulationslehre sowie für seine Verwerfung der Mimikrytheorie in dem quantitativen Verhalten des schwarzen Pigments und der Farben überhaupt gefunden zu haben glaubt. —

Durch die vorhin angeführte Tatsache, daß die schwarze Farbe bei Sauerstoffeinwirkung bei einigen Arten zunimmt und sich dabei in topischer Hinsicht gerade umgekehrt verhält wie bei der Kohlensäureeinwirkung und keineswegs zur Bildung einer Aberration sondern einer „erdgeschichtlichen" Varietät führt (wahrscheinlich weil durch Sauerstoff keine nachweisbare Entwicklungsverzögerung erzeugt wird), werden wir zur Betrachtung einer weiteren, höchst sonderbaren, wenn nicht unphysiologischen Vorstellung geführt, die v. Linden und Ch. Schröder über den Färbungsprozeß des Schmetterlingsflügels sich gebildet haben.

Nach ihrer Ansicht sollen die verschiedenen Pigmente (nach v. Lindens Meinung besonders die „melaninartigen Farbstoffe") in den verschiedenen Körpergeweben gebildet und dann im fertigen Zustande vom Blutstrome nach den Flügeln transportirt und dort in den Schuppen abgelagert werden, also etwa derart, wie ein Fluß Geschiebe mit sich führt und ablagert, oder wie etwa ein Hautikterus entsteht.

[1]) In letzter Zeit soll M. v. Linden an Stelle der Kohlensäure reinen Wasserstoff und Stickstoff verwendet haben, um zu beweisen, daß die CO_2-Wirkung auf Sauerstoff-Entzug, also verminderter oder aufgehobener Oxydation beruhe. — Aus der Literatur ist aber schon lange bekannt, daß reiner Wasserstoff und Stickstoff ebenfalls narkotische Eigenschaften besitzen, also nicht etwa bloß durch Sauerstoff-Verdrängung wirken.

Digitized by Google

Dieser Auffassung gegenüber, die recht wenig Wahrscheinlichkeit, jedenfalls bis jetzt keinen sichern Beweis für sich hat, bin ich der Meinung, daß die Färbung von der Schuppe, als der kleinsten pigmenttragenden Einheit, abhängig ist.[1]) Die Schuppe geht aus einer Zelle hervor, sie ist eine vergrößerte, stark umgeformte Hypodermiszelle und je nach ihrer Konstitution, die eben durch äußere Faktoren, wie z. B. durch abweichende Temperatur verändert werden kann, erzeugt sie verschiedene Pigmente; sie bezieht aus dem Blute nicht die verschiedenen Pigmente oder irgend ein bestimmtes z. B. das schwarze Pigment fix und fertig, sondern bloß das Rohmaterial, eine „Farbengrundsubstanz", aus der, je nach der Schuppe, gelbes oder rotes oder schwarzes Pigment gebildet wird. Die eigentliche Färbung des Flügels, die uns alsdann als sogenanntes Farbenmuster, d. h. als ein Nebeneinander oder Mosaik verschiedener, oft sehr kontrastreicher Farben erscheint, wäre somit nach dieser Auffassung als eine Funktion der Schuppen selbst aufzufassen, wie etwa die Produktion von Galle eine Funktion der Leberzellen ist. Einige Färbungen des Falterflügels sind bekanntlich nicht durch Pigment, sondern durch Interferenz erzeugt und es zeigt sich hier ganz direkt, daß die Färbung von der Schuppe als Zelle, in diesem Falle von ihrer Struktur, abhängt.

Aber selbst wenn an der v. Linden-Schröderschen Vorstellung etwas Richtiges sein sollte und die im Blute und in den Geweben beobachteten Pigmentkörner in die Schuppen geführt würden, so müßte eben doch angenommen werden, daß die sich schwarzfärbenden Schuppen das schwarze, die sich rot färbenden das rote Pigment aus dem Blute entnehmen; es müßte also, wenn nicht ein ganz regelloses Durcheinander der verschiedenen Farbstoffe, sondern das für jede Falterart oder für jede Varietät oder Aberration charakteristische, streng bestimmte Farbenmuster resultiren soll, eine verschiedene Auswahl der Pigmente durch die verschiedenen Schuppen, etwa auf chemotaktischem Wege bestehen; aber gerade dies würde wieder dartun, daß die verschiedenen Schuppen eine verschiedene Funktion besitzen und der Ausfärbungsprozeß wäre auch damit wiederum als von der Schuppe abhängig dargetan.

Ch. Schröder ist auf Grund seiner Idee auch zu der sonderbaren Behauptung gelangt, daß das Farbenmuster der Oberseite eines Flügels auf dessen Unterseite und ebenso z. B. vom Vorder- auf den Hinterflügel übertragen d. h. durchgedrückt bzw. abgeklatscht werden könne! — Es klingt doch wenig „physiologisch", daß etwa die Schuppen der Unterseite unfähig sein sollten, sich selbst zu färben und daß sie sozusagen die

[1]) Der Schmetterlingsflügel besteht aus zwei aufeinander gelegten chitinisirten und am fertigen Falter ziemlich fest miteinander verbundenen Häuten, zwischen denen während des Puppenstadiums und auch einige Zeit noch nach dem Ausschlüpfen die Körperflüssigkeit (Blut) strömt. Auf Unter- und Oberseite ist der Flügel mit zahllosen, reihenweise angeordneten Schuppen besetzt; die Schuppenreihen verlaufen annähernd rechtwinklig zu den sog. Flügeladern.

Digitized by Google

Färbung gelegentlich von der Oberseite entlehnen müßten; auf solche Weise braucht sich die Natur gewiß nicht zu helfen! Die von Schröder als Belege hierfür vorgebrachten wenigen „Tatsachen" haben sich übrigens bei meiner Nachuntersuchung als gar nicht in dem von ihm genannten Sinne existirend erwiesen, und die von mir seiner Zeit beobachtete Kopie des Farbenmusters auf der Puppenhülse, die dafür zu sprechen scheinen könnte, kann, wie eine einfache Überlegung zeigen muß, gar nicht hierfür verwendet werden.

Wie sollte es aber gar nach der v. Linden-Schröderschen Auffassung einer Pigmentaufschwemmung möglich und zu verstehen sein, daß ganz bestimmte, sich streng wiederholende Zeichnungen auf den Flügeln entstehen, daß ferner Ober- und Unterseite, sowie Vorder- und Hinterflügel bei vielen Arten so gänzlich anders gefärbt und gezeichnet sind und nicht gleichzeitig, sondern zu verschiedenen Zeiten und zwar in einer ganz bestimmten Reihenfolge sich ausfärben und das endlich die aberrativen Färbungen, wie ich an Arctia caja L. experimentell nachwies, durch die mikroskopisch kleinen Ei- und Samenzellen sich auf die Nachkommen vererben?! —

Im letzteren Falle handelt es sich doch gewiß um eine äußerst feine konstitutionelle (chemische) Veränderung und funktionelle Übertragung der erworbenen Eigenschaften, während v. Linden zu der Annahme greifen müßte, daß in Ei- und Samenzelle durch arge „Stoffwechselstörungen" ein für den fertigen Falter ausreichendes Quantum „melaninartigen Farbstoffes" gebildet und bereit gehalten werde.

Dem gegenüber muß die von Weismann vertretene Auffassung, wonach durch die abnorme Temperatur die Schuppenzellen und gleichzeitig die entsprechenden Determinanten der Fortpflanzungszellen gleichsinnig abgeändert werden, jedenfalls bei weitem annehmbarer und überdies als durch den caja-Versuch experimentell bestätigt erscheinen. —

Schröder meint zwar, daß die von ihm behauptete Pigmentgenese deshalb im Bereiche der Möglichkeit liege, weil Raupe und Puppe das Material dazu in sich tragen; sonderbarerweise denkt er ebensowenig wie v. Linden daran, daß beim Vererbungsversuche solches Material weder in Ei- und Samenzelle, noch im fertigen befruchteten Ei vorhanden sein konnte. Hier müßten offenbar beide Autoren plötzlich an Stelle der grobstofflichen Übertragung durch Pigmentmaterial eine konstitutionelle oder sog. funktionelle Übertragung einschieben. Wenn aber letztere hier genügt, so wird sie auch im Raupen- und Puppenstadium ausreichen, und es ist dann kaum nötig, eine Pigmentbildung schon im Anfang des Puppenstadiums und einen nachträglichen Transport der Farbstoffe nach den Schuppen erst am Ende desselben anzunehmen.

Auch für die Mimikryfälle ist die Schröder'sche Auslegung doch wohl nicht haltbar; bekanntlich sind bei den mimetischen Faltern nur diejenigen Flügelstellen „sympathisch" gefärbt, die gerade in der Ruhestellung des Falters der Belichtung zugänglich sind; die mimetische Fär-

Digitized by Google

bung ist eine in Rücksicht auf die Ruhestellung der Flügel streng lokalisirte. Wie sollte es nun begreiflich werden, daß die entsprechenden Pigmente gerade nach den betreffenden Flügelstellen geführt und dort in oft haarscharfer Abgrenzung gegen die in Ruhe verdeckten und ganz anders gefärbten Stellen abgelagert würden; da müßte doch erst recht eine besondere Beschaffenheit der Schuppen jener Flügelteile und ebenso eine andere der übrigen, anders gefärbten Flügelpartien angenommen werden.

Auch daran scheint Ch. Schröder nicht gedacht zu haben, daß bei den Mimikryfällen es sich eben nicht bloß um sympathische Färbung handelt, sondern daß auch mimetische Zeichnung, mimetische Flügelform und mimetische Gebärde an den betreffenden Tieren sich vereinigt vorfinden und in einer oft auffallenden Harmonie zusammenwirken. Wie aber sollten die mimetische Zeichnung, z. B. der „Blattstiel" und die gleichzeitig vorhandene Blattform der Kallimaarten und zahlreiche analog beschaffene Fälle in seiner Theorie unterzubringen sein; was sollte Zeichnung und Form und Gebärde mit Wärmeregulation zu tun haben?[1])

Würden die Aberrationen auf dem Wege pathologischer Pigmentbildung entstehen, so würde das schwarze Pigment derselben von dem der Normalformen nach Herkunft und chemischer Beschaffenheit entweder total verschieden, oder dann müßte das schwarze Pigment der Normalform ebenso krankhaften Ursprungs sein; beides ist aber sehr unwahrscheinlich.

Es müßte weiter z. B. die Aberration von Limenitis populi L. (ab. tremulae Erp.), die auch durch Frost und Hitze entsteht, als durch tiefe Störung entstanden gedacht werden, was abermals jeder Begründung entbehren würde, da sie weiter nichts anderes ist, als die dem Weibchen gegenüber in der Entwicklung weiter geschrittene verdunkelte männliche Form.

---

[1]) Außerdem gibt es auch recht viele sympathisch gefärbte Warmblüter, die Schröder gleichfalls übersah, und die gewiß nicht durch die sympathische Färbung ihrer Haar- und Federspitzen ihren Wärmebedarf zu decken genötigt sind. — Bei den Tagfaltern würde auch kaum eine Übertragung der mit den abstehenden Flügeln gesammelten Wärme nach dem übrigen Körper (Thorax und Hinterleib) erfolgen können und schon durch Luftbewegung, durch Sinken der Lufttemperatur u. dgl. mehr, besonders auch während der Nacht ziemlich illusorisch gemacht. Man bemerkt denn auch gar nichts von einer solchen Erwärmung der kaltblütigen Falter; die Nachtfalter fliegen bei genügend warmer Witterung nachts herum und einige (sympathisch und nicht sympathisch gefärbte) haben den Dämmerungs- und Tagflug angenommen, und die Tagfalter beginnen ihren Flug in der Regel erst dann wieder, wenn die Sonnenstrahlen oder die Temperatur der umgebenden Luft sie genügend erwärmt haben. Auch die Angabe Schröders, daß die Tagfalter bei Verdunkelung der Sonne sofort den Flug einstellen, braucht gewiß nicht in seinem Sinne gedeutet zu werden und findet auch in der Natur draußen keine durchgehende Bestätigung. Viele tropische Tagfalter fliegen sogar in der Dämmerung oder in der Nacht, und vor Jahren konnte ich zum ersten Male auch für einen europäischen Tagfalter, den Distelfalter (Pyrameis cardui L.), feststellen, daß er in der freien Natur zu Begattungszwecken auch in der tiefen Dämmerung hastig herumfliegt.

Digitized by Google

Vollkommen versagen müßte aber die v. Lindensche und Schröder-sche Theorie endlich in Anbetracht der einfachen und unumstößlichen Tatsache, daß, je nachdem die Puppen früher oder später der extremen Temperatur ausgesetzt werden, entweder nur die Hinterflügel oder nur die Vorderflügel am fertigen Falter sich verändert zeigen. Standfuß erklärte die genannte Erscheinung durch die schon von Bemmelen festgestellte Tatsache, daß die Hinterflügel um einige Zeit früher sich entwickeln, als die Vorderflügel, was man an dem während der Ausfärbung aus der Puppe herausgeschälten Falter direkt sehen kann, denn die Hinterflügel sind früher ausgefärbt, als die Vorderflügel.

Daß der von Standfuß angenommene Zusammenhang besteht, scheint mir sicher und läßt sich auch aus Kontrollexperimenten erschließen; denn exponirt man die Puppe möglichst früh, so werden die Hinterflügel aberrativ, exponirt man sie (zum ersten Male) etwas später, so verändern sich nur die Vorderflügel und bei noch späterer Exposition ist auf dem genannten Wege überhaupt keine Veränderung mehr zu erreichen. Wenn also das kritische Stadium der Vorderflügel eintritt, ist dasjenige der Hinterflügel nahezu oder ganz vorüber. Ich glaubte einmal, eine Ausnahme hiervon beobachtet zu haben; eingehende Untersuchungen haben aber ergeben, daß jene nicht gegen die Standfußsche Erklärung spricht.

Es geht also nicht nur am Ende des Puppenstadiums, sondern auch am Anfange desselben die Entwicklung der Hinterflügel derjenigen der Vorderflügel zeitlich voraus und diese frühere Entwicklung der Hinterflügel wird offenbar durch das ganze Puppenstadium hindurch stattfinden.

Diese bemerkenswerte Feststellung spricht nun entschieden gegen v. Linden und Ch. Schröder und enthält viel eher eine Bestätigung meiner „Hemmungstheorie", denn nach dieser letzteren ist es nun verständlich, daß und warum die aberrative Veränderung nur dann eintritt, wenn der Flügel resp. das betreffende Flügelpaar (Hinter- oder Vorderflügelpaar) im sogenannten kritischen, d. h. reaktionsfähigen oder empfindlichen Stadium von der abnormen Temperatur getroffen und in seiner Entwicklung gehemmt wird, während es doch kaum begreiflich würde, warum je nach der Expositionszeit nur das Hinter- oder nur das Vorderflügelpaar oder (bei „zu später" Exposition) gar kein Flügelpaar mehr sich verändert, wenn doch (v. Linden) die Färbung auf einer Bildung der Pigmente im Innern des Körpers und einem nachträglichen Transporte derselben nach den Flügelschuppen hin beruhen würde, oder wenn (nach Schröder) der Organismus der Puppe durch Bildung schwarzen Pigmentes seinem Wärmebedürfnis nachzukommen versuchen sollte. Es müßte auch erwartet werden, daß die Schwarzfärbung schon an der Puppe selbst stattfände und nicht erst einige Wochen nach erfolgter Abkühlung oder Erhitzung im Falterstadium; und die Vermehrung des schwarzen Pigments bei jenen Aberrationen, wo sie überhaupt regulär

Digitized by Google

stattfindet, müßte auch dann erfolgen, wenn die Puppe auch außerhalb des kritischen Stadiums der extremen Temperatur ausgesetzt würde, sonst hätte die von Schröder angenommene Fähigkeit der Puppe, die „erlittene Abkühlung und Entwicklungsverzögerung mittels Überproduktion schwarzen Pigments und dadurch ermöglichter Wärmesammlung und Entwicklungsbeschleunigung auszugleichen, einen sehr fraglichen weil höchst beschränkten physiologischen Wert.[1]) Endlich sind nach der Hemmungstheorie die verschiedenen Prozente an Aberrationen, sofern sie vorkommen, leicht verständlich, nach v. Linden und Ch. Schröder aber gar nicht, denn alle mit Frost oder Hitze behandelten Puppen müßten, wenn ihre Annahmen richtig wären, Aberrationen ergeben, da dies aber, im Gegensatz zu den Kälte- und Wärme-Varietäten (B u. C) in der Regel nicht eintrifft, so glaubt v. Linden, individuelle Dispositionen für das Schwanken der Prozente und namentlich für das von ihr immer noch behauptete sehr gering-prozentige Auftreten der Aberrationen (D) verantwortlich machen zu müssen und zu können. Diese Annahme ist aber, wie ich schon zeigte, durch meine kritischen experimentellen Untersuchungen bereits 1898 als ganz sicher unrichtig erwiesen und das Schwanken der Prozente zum großen Teil als auf rein äußern, in der Versuchsanordnung gelegenen Umständen, und zum Teil auf der eben genannten zeitlich verschiedenen Entwicklung der Hinter- und Vorderflügel beruhend dargetan und in neuerer Zeit auch von anderer Seite bestätigt worden.

Dies alles ist auch leicht einzusehen: denn während bei Kälte (ca. + 5° C) und Wärme (ca. + 36° C) die Exposition in den meisten Fällen ziemlich früh begonnen werden kann und dann wochen- oder doch tagelang konstant anhält, so daß bei der kontinuirlich, wenn auch bei + 5° C erheblich verlangsamt fortschreitenden Entwicklung das kritische Stadium möglichst aller Puppen und beider Flügelpaare von der angewandten Temperatur getroffen wird und zwar anhaltend und durchweg ziemlich gleichmäßig, gestaltet sich gerade dieses wichtige Verhältnis bei den Frost- und Hitze-Experimenten ganz anders; die erste Exposition wird oft genug etwas später begonnen, d. h. man läßt die Puppen gerne etwas älter und damit härter werden, um sie die extreme Temperatur (ca. — 12° bzw. + 43° C) besser ertragen zu lassen; das kritische Stadium der Hinterflügel kann aber dann seinen Höhepunkt bereits hinter sich haben oder fast abgelaufen sein. Die Expositionen werden zudem aus gleichem Grunde nicht konstant, sondern intermittirend, etwa 3mal täglich 1 bis 2 Stunden an 2 bis 3 aufeinander folgenden Tagen vorgenommen, und dieser Umstand kann es leicht mit sich bringen, daß z. B. das kritische Stadium

[1]) F. Merrifield hat vor Jahren gefunden, daß bei gewissen Arten auch kurz vor dem Ende des Puppenlebens ein kritisches Stadium auftritt. Ich konnte dies neuerdings durch eigene Versuche bestätigen und entdeckte dabei auch im Raupen-Stadium eine kritische Phase. Die Schrödersche Lehre erhält aber durch diese Befunde keine Stütze.

Digitized by Google

der Vorderflügel oft gar nicht im richtigen Momente, oder nicht lange und nicht stark genug oder überhaupt nicht von der genannten Temperatur getroffen wird, also im letzteren Falle zwischen zwei Expositionen, d. h. in eine Pause fällt und so unbeeinflußt vorübergeht. Bei der üblichen Expositionsdauer von 1 bis 2 Stunden und der Art und Weise, wie dabei überhaupt verfahren wird, werden auch durchaus nicht alle Puppen genügend lange oder genügend stark abgekühlt bzw. erhitzt, oder aber umgekehrt zum Teil von zu extremen Temperaturgraden getroffen, was alles lediglich von ihrer Lagerung im Aufbewahrungsraume abhängt; genaue thermometrische Bestimmungen zeigten mir dies klar, wobei es indessen sogar sehr darauf ankam wie große und wie konstruirte Thermometer zur Verwendung kamen und an welchen Stellen mit ihnen gemessen wurde.

Bei möglichst strenger Beachtung all dieser und einiger anderer, hier nicht genannter Faktoren konnte ich seinerzeit zeigen, daß nicht bloß, wie v. Linden auf Grund der Standfußschen Resultate behauptet, 2 %, sondern 80 bis 100 % typischer Aberration bei zahlreichen Serien und verschiedenen Arten durch Frost sowohl als durch Hitze erreicht werden können und daß trotzdem dabei die Mortalität der Puppen, die bei den Standfußschen Versuchen eine sehr große gewesen zu sein scheint und das Endresultat natürlich ungünstig gestaltete, sehr gering, häufig sogar Null war.

Dieses wissenschaftlich allein verwertbare Resultat dürfte klar genug zeigen, daß eine ganze Reihe teils äußerer Umstände und technischer Schwierigkeiten, teils innerer Momente, die aber mit der Konstitution oder mit individueller Disposition u. dgl. absolut nichts zu schaffen haben, die Unterschiede in den beiden Experimentalreihen, d. h. zwischen (Kälte und Wärme-)Variationen (B u. C) und (Frost- und Hitze-) Aberrationen (D) vollständig und höchst natürlich erklären, während für die individuelle Disposition auf diesem Gebiete sich gar nichts Haltbares beibringen läßt. —

Auch die kritische Beleuchtung der dritten Frage spricht somit gleichfalls gegen v. Lindens und Ch. Schröders Auffassung und ihre daran geknüpften Folgerungen. Der Färbungsprozeß als solcher besteht nicht nur in einer Vorbildung der Pigmente und nachträglichen Ablagerung derselben in den Schuppen, die in diesem Falle als rein passive Behälter aufgefaßt werden müßten, sondern es werden die Schuppen (-Zellen) durch die Temperatur selber verändert und auf dieser eigenen (aktiven) Veränderung beruht in erster Linie die verschiedene Färbung derselben bei den Aberrationen und Varietäten. —

Es sind nun noch zwei Fragen zu berühren: Die Entstehung der Kältevarietäten B durch Wärme und die phyletische Bedeutung der Frost- und Hitzeaberrationen D.

Ich habe seinerzeit experimentell nachgewiesen, daß auch die bei konstanter Einwirkung von + 5° C auftretenden sog. Kältevarietäten

Digitized by Google

(B_1), die den nördlichen Varietäten oder den Formen der Wintergeneration der betreffenden Art entsprechen, auch durch gewisse, ziemlich hohe Wärmegrade erzeugt werden können.

M. v. Linden sucht in ihrer Arbeit diese Tatsache wiederholt anzuzweifeln und glaubt im speziellen an der von mir abgebildeten, durch Wärme erzogenen var. polaris Stgr. Anzeichen gefunden zu haben, die die betreffende Form nicht als polaris erscheinen lassen (während sie gegen die übrigen 6 Formen der Reihe B_2 nichts Nennenswertes einwendet) und meint sogar, allerdings auf eine briefliche Mitteilung von Standfuß hin, daß es sich in jener Form nur um einen Übergang zu der Hitzeform D_2 handle.

Es ist mir aber unverständlich, wie man in der abgebildeten polaris einen Übergang zu der Hitzeform erblicken kann. Es ist naturgemäß nicht möglich, in den reproduzirten Photogrammen die Nüancen, und alle Details wiederzugeben, jene können nur der Übersicht dienen. Daß die Formen in natura sich ganz anders ausnehmen, zeigt z. B. schon der Vergleich der Figur I D_2 meiner von M. v. Linden genannten Tafel mit I, II und III C oder I und III A, III D_2 u. V D_1 sowie VII B_1. (Allg. Zeitsch. f. Entomologie 1903 S. 222/23 u. 226/27.)

Bei diesen (schwarzen) Figuren scheint z. B. die rote oder braune Grundfarbe ganz oder fast die gleiche zu sein, in Wirklichkeit besteht aber ein bedeutender Unterschied an den Orginalstücken und die var. polaris B_2 hat nicht nur gar nichts weder in Grundfarbe noch Zeichnung mit einer D_2-Form zu tun, sondern ist auch mit der echten polaris durchaus identisch. M. v. Linden wollte aber auch die Echtheit und typische Färbung der von mir in Fig. I B^1 abgebildeten natürlichen var. polaris in Zweifel ziehen. Ich kann demgegenüber nur versichern, daß mir das betr. Stück vom Entdecker selber, dem bedeutendsten lepidopterologischen Faunisten, Dr. Staudinger, als echte typische var. polaris abgegeben wurde und daß sie sich in natura sofort sehr bedeutend von der mitteleuropäischen urticae L unterscheidet.

M. v. Linden beruft sich auch darauf, daß es Standfuß und Frings bisher wenigstens nicht gelungen sei, Kältevarietäten durch Wärme zu erhalten und daß Standfuß bei den betreffenden Wärmegraden bloß Übergänge zu den Hitzeaberrationen erhielt. Ich gebe dieses letztere gerne zu, es beweist dies aber gar nichts gegen meine Befunde, und meine B_2-Formen haben durchweg mit solchen Übergängen zu den D_2-Formen nichts gemeinsam, sondern entwickeln sich gerade in entgegengesetzter Richtung und die von v. Linden angeführte Standfuß'sche Äußerung, daß es sich in meiner Wärmepolaris um einen „sehr schönen Übergang" zu der Hitzeaberration handle, ist gewiß nur eine Euphemie. —

Was weiter die Berufung auf C. Frings betrifft, so ist dieselbe nicht mehr zutreffend, denn C. Frings schrieb mir vor einiger Zeit bezüglich der B-Formen: „Die Wärme-artemis, -io, und -urticae sind mit den Kältestücken oberseits allerdings oft geradezu identisch . . . . und Wärme- und

Digitized by Google

Kälteporima sind nicht zu unterscheiden". In den letzten Jahren erhielt ich auch von mehrfacher Seite durch Wärme erzogene, ausgezeichnete polaris-Stücke zugesandt.

Nur unterseits fand C. Frings seine Wärmestücke nicht gleich wie die Kälteformen, oft sogar sehr verschieden oder gar entgegengesetzt. Ich habe diese nämliche Beobachtung früher auch gemacht, wiederholte Experimente zeigten aber, daß auch die Unterseite ganz wie bei den Kälteformen verändert werden kann. Übrigens handelt es sich in unserer Frage in erster Linie um die Färbung der Oberseite; die Unterseite ist dieser nicht gleichwertig und nicht ohne weiteres hier in Vergleich zu ziehen, weil sie mehr weniger sog. sympatische Färbung zeigt, die andere Wege gehen kann.

Wenn auch die Züchtung der Kältevarietäten durch ziemlich hohe Wärme anfänglich sehr befremden mußte, so sehe ich doch nicht ein, wie man sich gegenwärtig noch gegen diese Tatsache sperren kann, denn ob man in Berücksichtigung der Gesetze der Reizphysiologie die mäßige Kälte (+ 5°) und hohe Wärme (+ 38°) als gleichartige Reize auffaßt oder, von der Tatsache des Temperaturoptimums geleitet, bei den betreffenden Temperaturgraden eine gleiche Entwicklungsverzögerung im kritischen Stadium als Ursache annimmt, in beiden Fällen muß das Auftreten der gleichen Form ganz verständlich erscheinen.

Indessen hat v. Linden nach ihrer anfänglichen Bezweifelung gegen den Schluß ihrer Darlegung, gedrängt durch verschiedene Tatsachen, dann doch zugegeben, daß die Kältevarietäten durch hohe Wärme entstehen könnten, meint aber, daß die von mir beim Wärmeexperiment gleichzeitig angewandte hohe Trockenheit der Luft die Hauptursache sei. Wäre dies richtig, so müßte man folgerichtig ebenso annehmen, daß beim Kälteexperiment nicht die Kälte (+ 5° C), sondern die dabei herrschende sehr hohe relative Feuchtigkeit die Variation erzeuge, womit zugleich die Behauptung eingeschlossen wäre, daß die Kälte und hohe Wärme keinen Einfluß auf den Puppenorganismus haben; eine offenbare Unrichtigkeit! Aber die Trockenheit ist beim Wärmeexperiment auch nicht absolut notwendig, wenn sie auch den Erfolg begünstigt, und zudem ist es nicht zulässig, den Puppen gegenüber diese Faktoren ohne weiteres auseinander zu reißen und gesondert zu behandeln, da relativ hohe Feuchtigkeit und niedere Temperatur in der Regel ebenso sehr miteinander verbunden zu sein pflegen, wie andererseits große Trockenheit und hohe Wärme.

M. v. Linden ist der Meinung, wenn die var. polaris bei + 5° Kälte entstehe, gehe alles noch mit rechten Dingen zu, wenn aber die nämliche Form durch hohe Wärme erzeugt werde, handle es sich um krankhafte Vorgänge, um „Hitzschlag",(!) und diese polaris „trage alle Merkmale einer gestörten Entwicklung an sich" (!) [Zool. Central-Blatt 1902]." Und doch hat noch niemand diese „Merkmale" gesehen. Diese Behauptung ist eben bloß im Interesse der v. Linden-Standfußschen „Schädigungstheorie" aufgestellt worden. —

Was endlich die phyletische Deutung der Frost- und Hitze-

Digitized by Google

aberrationen betrifft, so vermag sie zwar, welcher Art sie auch sei, an den hier gegebenen Darlegungen nichts zu ändern, sie wird aber durch diese letztern in bemerkenswerter Weise beleuchtet und bedarf schon darum einer kurzen Erwähnung.

Nachdem es sich seinerzeit immer mehr gezeigt, daß durch Frost und Hitze die Entwicklung der Puppe direkt suspendirt wird, schien meine Hemmungstheorie weiter bestätigt zu werden und hatte sich auch vor- und nachher als erfolgreiche „Arbeitshypothese" erwiesen, indem sie sowohl zu dem Frostexperimenten als zu den wichtigen Narkoseversuchen die Veranlassung gab und in beiden Fällen ihre experimentelle Bestätigung fand.

Es dürfte darum ganz folgerichtig gewesen sein, wenn ich die Frost- und Hitzeaberrationen als Hemmungsprodukte, also als Rückschläge auf alte Formen auffaßte, wie sie etwa im Miozen gelebt haben könnten, denn den zwischen diesen und den gegenwärtigen gelegenen Eiszeitformen konnten sie nicht entsprechen, wie die nördliche Varietät von urticae L. und die Wintergeneration von levana- prorsa L. und ihre Zwischenform porima O. zeigten, bei denen die Entwicklungsrichtung der schwarzen Zeichnungselemente eine entgegengesetzt verlaufende ist.

Als dann Einer mit seiner Zeichnungslehre der Falter hervortrat und die von mir erzogenen Frostaberrationen seiner Lehre gemäß als in der Zeichnung hochentwickelte, d. h. über unsere gegenwärtigen (gefleckten) Vanessen hinausgehende und somit zukünftige Formen ansprach, wie auch Fickert seine verdunkelte, durch Querverbindung der Flecken entstandene caja-Aberration als ab. futura benannte, suchte ich mich ihm anzuschließen und diskutirte diese Frage unter Hinweis auf die verschiedenen, längsgestreiften, gefleckten und quergestreiften urticae-Formen, ohne indessen voll und ganz der Eimerschen Lehre beistimmen zu können. Dazu war von keiner Seite eine ausreichende Begründung gegeben und es sind ohnehin dieser Lehre gegenüber gewichtige Einwände erhoben worden. In neuerer Zeit sind indessen Ch. Schröder, Prochnow u. a. für die Auffassung der Aberrationen als (wenigstens partielle) Rückschlagsformen eingetreten und haben dafür Belege zu erbringen versucht.

Sehr befremdend ist nun die Stellungnahme v. Lindens dieser Frage gegenüber. Wie hier genügend gezeigt wurde, hat v. Linden wie Standfuß scharfe Gegensätze und Grenzen zwischen den Varietäten (B u. C) und Aberrationen (D) konstruirt und einen vollkommenen Unterschied bezüglich ihres Wesens sowohl, als auch der sie erzeugenden Faktoren und deren Wirkungsweise durchweg mit Bestimmtheit behauptet und die Aberrationen daraufhin (besonders S. 513 bis 518 ihrer Abhandlung) als Produkte schwerer Stoffwechselstörungen, Plasmagerinnungen, Vergiftungen und Lähmungen u. dgl. mehr erklärt.

Wenn nun aber die Autorin es trotz alledem nachträglich für erlaubt hält, diese nämlichen Aberrationen als phyletische (zukünftige) Formen zu erklären, so begründet sie diese plötzliche, mit ihren sonstigen Aus-

Digitized by Google

führungen in krassestem Widerspruche stehende Wendung in keiner Weise!

Höchstens kann angenommen werden und sie läßt es auch anderorts durchblicken, daß sie diese neueste Annahme nur der Eimer-v. Lindenschen Zeichnungslehre zuliebe macht, zum Teil auch, um mit den Vererbungsergebnissen nicht in Kollision zu geraten. Aber selbst wenn jene Zeichnungslehre hier verwertbar sein sollte, so wäre ihre schließliche Auffassung der Aberrationen als phyletische Formen deshalb ganz unstatthaft, weil Aberrationen, die sie aus schweren Stoffwechselstörungen und Vergiftungen als rein ephemere Erscheinungen hervorgehen läßt und die dann in erster Linie gewiß auch in der Fortpflanzungsfähigkeit arg geschädigt sein müßten, wohl niemals zu herrschenden Formen und zu Arten werden könnten. — Bei den Frost- und Hitze-Aberrationen sind aber die Keimzellen nicht geschwächt, vielmehr sind gerade die nach v. Lindens Auffassung innerhalb „normaler" Temperaturen (z. B. bei + 5 ° C) erzeugten Varietäten meistens geschwächt, oft auch mangelhaft beschuppt und sonstwie geschädigt und eben aus diesem Grunde hat ja Standfuß darauf verzichten müssen, ein Vererbungsexperiment mit diesen „erdgeschichtlichen" Formen zu unternehmen und wählte dazu eine der Frost-Aberrationen, weil nur diese als vollkommen „lebens-energisch" sich erwiesen!

Meiner Überzeugung nach gibt es hier eben überhaupt keine solchen Gegensätze, weder in der Temperatur noch in ihren Wirkungen und ein durch mäßige Kälte (+ 5 °) „innerhalb normaler Grenzen herabgesetzter Stoffwechsel" ist gewiß nicht wesensverschieden von einem durch starke Kälte „gestörten" und ebensowenig existirt eine solche scharfe Scheidung für hohe Wärme- und Hitzegrade soweit es sich um das Auftreten der Aberrationen handelt, wie klar aus meinem Nachweise hervorgeht, daß durchaus nicht alle untersuchten Falterarten der von M. v. Linden als „abnorm" extrem bezeichneten Temperaturen benötigen, um typische Aberrationen (D-Formen) zu ergeben, daß vielmehr einige Arten sogar innerhalb jener Temperaturgebiete, die auch nach v. Lindens Ansicht noch in den Grenzen des normalen liegen, die Aberrationen ergeben, daß also die verschiedenen Arten hierin eine Stufenleiter bilden, die ihre Ursachen in der phylogenetischen Vergangenheit und im biologischen Verhalten der verschiedenen Arten hat, und daß das Männchen von Limenitis populi L. und die nordamerikanische var. lintneri Fitch. von Vanessa antiopa L. nichts anderes sein können, also solche unter den gegenwärtigen Klimaten bereits in die Erscheinung tretende D-Formen.

Gleichermaßen wäre es aber auch ein Irrtum, etwa zu glauben, daß umgekehrt eine „Erhöhung" des Stoffwechsels, sofern darunter mit v. Linden eine Beschleunigung der Entwicklung gemeint ist, niemals eine Störung, sondern stets ein lebensfördernder und -steigernder Vorgang sei. Eine Beschleunigung kann sehr wohl auch störend wirken, falls sie hochgradig wird, weil sie dadurch die Entwicklung ganz oder doch teilweise überstürzt, und tatsächlich können denn auch mit mäßig

Digitized by Google

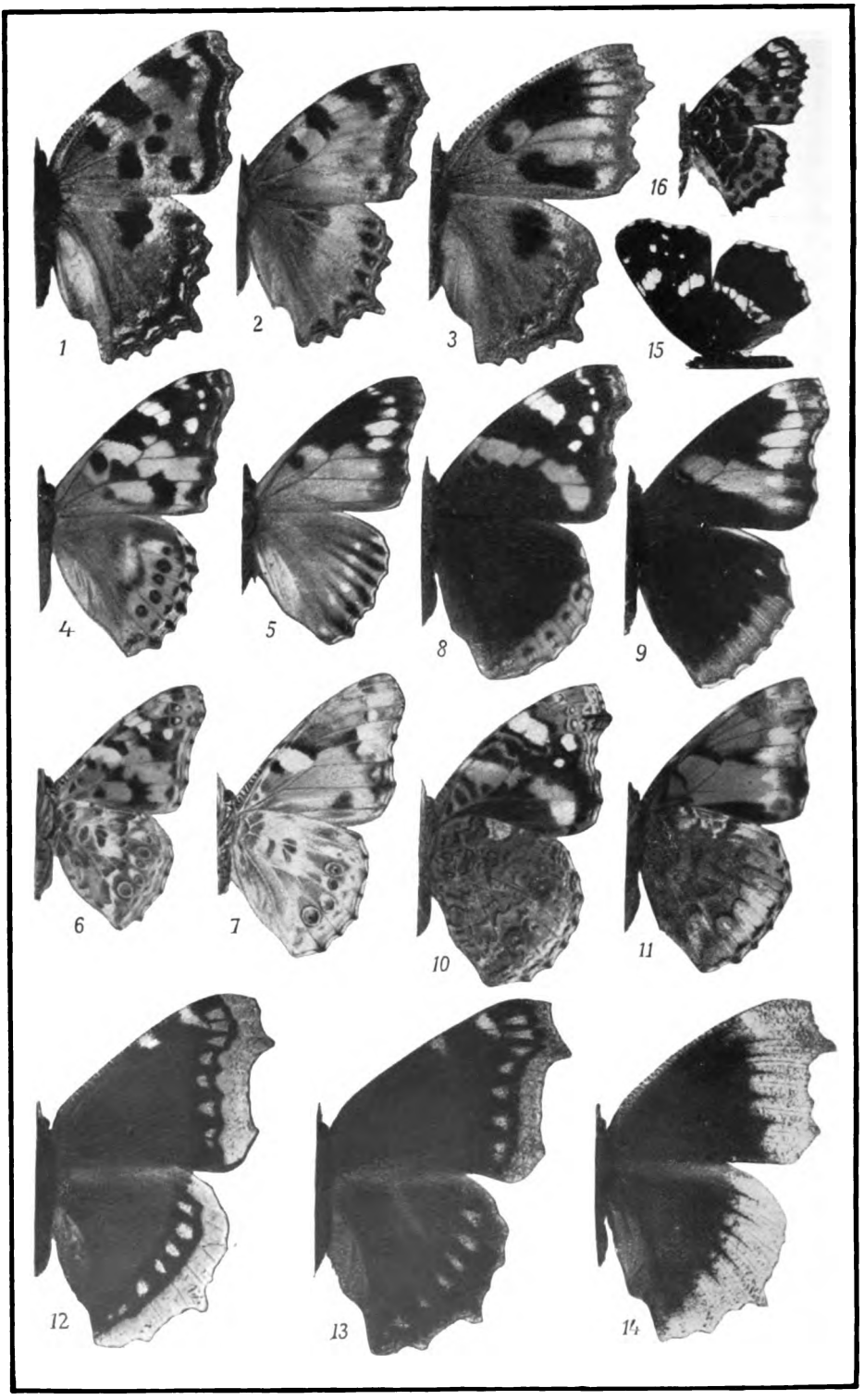
gesteigerter Wärme z. B. + 37 ° C erzeugte, sehr rasch sich entwickelnde Varietäten Störungen, wie fehlerhafte Beschuppung, Deformation der Flügel und ähnliches zeigen; das sind aber natürlich nur unangenehme Nebenwirkungen — (man kann sie bei allen möglichen Experimenten in ähnlicher Weise gelegentlich etwa beobachten) —, die sicher mit der Farben- und Zeichnungs-Variationen nicht notwendig verknüpft sind.

Im Gegensatze hierzu muß darum hier nochmals mit aller Schärfe hervorgehoben werden, daß die Frost- und Hitz-Aberrationen, bei deren Entstehung v. Linden nur lebensgefährdende und -zerstörende Vorgänge erblicken zu müssen glaubt, bei richtigem experimentellem Verfahren selbst trotz extremer aberrativer Veränderung der Zeichnung ganz und gar keine Beeinträchtigung irgend welcher Funktion oder Bildung aufweisen.

Mit dem hier gegebenen Hinweise und Vergleiche kommt nun von selbst das Irrtümliche der schon am Anfange dieser Abhandlung kritisirten scharfen Trennung der Aberrationen und Varietäten und ihrer äußeren und inneren Bedingungen abermals zum Vorscheine, womit im Vereine mit den übrigen Darlegungen gezeigt sein dürfte, daß alle derartigen Abgrenzungen unhaltbar und widernatürlich sind und daß hier, soweit es die behandelten Varietäten- und Aberrationenfrage betrifft, bloß graduelle, auf jeden Fall nicht unvereinbare (Wesens-)Unterschiede bestehen, sonst müßten schließlich auch bei jeder als Ei, Raupe, Puppe oder Falter überwinternden Art und bei jeder klimatischen Varietät arge Stoffwechselstörungen im v. Lindenschen Sinne ziemlich regelmäßig vorkommen, denn gestört ist schließlich alles, was nicht mehr unter „normalen", oder besser gesagt, unter anderen als den bisher gewohnten Verhältnissen sich zu entwickeln genötigt ist. Der Organismus der Schmetterlinge paßt sich zwar an diese an, aber diese mit der Zeit zunehmende Fähigkeit, die neuen äußeren Faktoren (Klima usw.) besser zu ertragen, ist nicht so zu verstehen, daß diese Faktoren auf die betreffenden Lebewesen keinen verändernden Einfluß auszuüben vermöchten, als ob sie zufolge der Anpassung gradatim dagegen „immun" würden, denn trotz dieser Angewöhnung wird ihr Körper gleichzeitig (und fortwährend) verändert, was sich uns in erster Linie in der Veränderung der Färbung, Zeichnung, Form und Größe der zahllosen Saisonformen und Klimavarietäten zu erkennen gibt.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Erläuterungen zu der Tafel.

Figur 1. Vanessa polychloros L.
„ 2. „ „ Kälte-Varietät B_1 } Oberseite.
„ 3. „ „ aberr. testudo Esp. (Frost-Aberr. D_1) }

Bei 2 sind die schwarzen Flecken reduzirt, teils sogar ganz geschwunden; die Unterseite ist ebenfalls stark aufgehellt.

Bei 3 ist das schwarze Band vor dem Außenrande aller Flügel ausgelöscht, ebenso sind die beiden schwarzen Mittelfeldflecken und der äußere große Vorderrandfleck z. gr. T. verschwunden, obwohl die schwarze Farbe peripher vom II. schwarzen Vorderrandfleck und im I. Interkostalraume sich ausgedehnt hat. Ebenso verhält es sich bei entsprechenden Var. und Aberr. von xanthomelas Esp.

„ 4. Pyrameis cardui L.
„ 5. „ „ aberr. elymi Rbr. (Frost-Aberr. D_1) } Oberseite.
„ 6. „ „ }
„ 7. „ „ „ „ } Unterseite.
„ 8. „ atalanta L.
„ 9. „ „ aberr. klymene Fschr. (Frost-Aberr. D_1) } Oberseite.
„ 10. „ „ }
„ 11. „ „ „ „ } Unterseite.

Bei 5 und 7, 9 und 11 ist zwar der weiße Kostalfleck durch schwarze Farbe ausgelöscht, aber es zeigt sich andererseits sehr auffallend die Verdrängung der schwarzen Farbe durch starke Vergrößerung (und Vermehrung) der weißen am Apex gelegenen Punkte, die bei 5 nun auch noch auf den Hinterflügeln auftreten. Die hellrote Farbe des Mittelfeldes der Vorderflügel hat die schwarze sehr verdrängt und namentlich unterseits (Fig. 7 u. 11!) an Ausdehnung bedeutend gewonnen.

„ 12. Vanessa antiopa L. (Oberseite). Grundfarbe weinbraun, der Saum und die beiden Flecken am Vorderrande schwefelgelb. Die vor dem Saume gelegenen Punkte blau, auf breitem schwarzem Bande.

„ 13. Vanessa antiopa L. Wärme-Varietät, bei beschleunigter Entwicklung entstanden. Braune Grundfarbe der H.-Fl. ganz, die der V.-Fl. zum Teil durch schwarzes Pigment ersetzt, das auch den gelben Saum der H.-Fl. fast gänzlich verdrängte.

„ 14. Vanessa antiopa L. aberr. hygiaea Hdrch. Hitzeform D_2, bei verzögerter Entwicklung entstanden. Der gelbe Saum enorm verbreitert, das schwarze Band, auf dem die blauen Punkte (Fig. 12) stehen, und ein Teil der braunen Grundfarbe sind durch ihn verdrängt worden. Auf der Unterseite ist der Saum ebenfalls breiter geworden.

„ 15. Araschnia var. prorsa L.; Sommerform, schwarz und weiß gezeichnet.

„ 16. Araschnia var. porima O. Aus Puppen von var. prorsa durch Abkühlung (+ 5°) erzogen, Übergangsform zu der noch hellern Winterform levana L.

Digitized by Google

Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes, nach Versuchen mit höheren Pflanzen.[1])

Von

C. CORRENS,

a. o. Prof. der Botanik an der Universität Leipzig.

Wenige Probleme der Biologie haben schon so frühzeitig das allgemeine Interesse erregt, wie die Frage nach der Bestimmung des Geschlechtes getrenntgeschlechtiger Organismen und nach der Möglichkeit, diese Bestimmung in die Hand des Menschen zu legen.

Es gibt eine große Menge von Theorien darüber, der die Zahl exakter Versuche durchaus nicht entspricht. Es würde uns aber viel zu weit führen, wollten wir hier auch nur eine ganz gedrängte Übersicht über die historische Entwicklung unserer Frage geben; wir wollen uns mit Rücksicht auf die beschränkte Zeit gleich mitten in sie versetzen.

Überlegt man sich von vornherein, wann die Geschlechtsbestimmung geschehen kann, so sind zunächst drei einfache Möglichkeiten gegeben. Das Geschlecht kann schon vor der Befruchtung in den Keimzellen unveränderlich fest bestimmt sein, **progam** (nach Häcker). In diesem Falle kann natürlich nur eine Sorte Keimzellen Bedeutung für das Geschlecht der Nachkommenschaft haben, entweder die männlichen oder die weiblichen; die Vertreter dieser progamen Bestimmung nehmen meist an, daß die Eizellen vorherbestimmt, die männlichen Keimzellen dagegen ohne allen Einfluß seien. Man kann sich aber auch vorstellen, daß die Keimzellen noch keine bestimmt hervortretenden geschlechtlichen Tendenzen[2]) besäßen,

---

[1]) Den nachstehenden Bericht über meine seit Jahren durchgeführten Untersuchungen habe ich auf der diesjährigen Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden am 18. September vor den vereinigten Sektionen für Zoologie und Botanik erstattet. Eine ausführlichere, aber nicht bloß für den Fachgenossen bestimmte, etwas populäre Darstellung, mit den nötigen Abbildungen versehen, erscheint demnächst bei Gebr. Borntträger in Berlin. Auf sie muß wegen der näheren Begründung von Vielem, was hier nur angedeutet ist, verwiesen werden; sie enthält auch die nötigen Literatur-Nachweise, auf die ich hier verzichten zu können glaubte, wo es sich um die Darlegung von Ergebnissen handelt, die auf einem neuen Wege gewonnen wurden.

[2]) Wenn im folgenden von einer geschlechtlichen „Tendenz" der Keimzellen gesprochen wird, so soll das nur heißen, daß in ihnen der eine Anlagen-

Digitized by Google

und erst bei ihrer Vereinigung, bei der Befruchtung, über das Geschlecht entschieden werde, **syngam** (nach Haecker). Endlich läßt sich noch annehmen, daß auch die befruchtete Eizelle zunächst noch keine bestimmte Geschlechtstendenz besitze, und daß erst weiterhin, durch außerhalb von ihr liegende Einflüsse, das Geschlecht dem Embryo aufgeprägt würde, **epigam** (nach Haecker). Diese Einteilung ist, wie alle Schematisirungen, etwas künstlich, aber für unsere Zwecke ganz brauchbar.

Natürlich kann man sich diese verschiedenen Möglichkeiten auch kombinirt denken, z. B. progame und syngame Bestimmung gleichzeitig realisirt, wobei dann der syngamen die definitive Entscheidung darüber zufallen müßte, welche der progam vorhandenen Tendenzen die Oberhand erhielte.

Von den verschiedenen Möglichkeiten können wir die einer reinen epigamen Bestimmung heutzutage wohl als gänzlich ausgeschlossen ansehen; das haben auch die neuesten Untersuchungen Strasburgers wieder gelehrt. Ebenso scheint mir die syngame Bestimmung in ihrer reinen Form so gut wie ausgeschlossen. Es kann sich eigentlich nur darum handeln, ob die Geschlechtsbestimmung rein progam oder pro- und syngam erfolge.

Diese Frage könnte man am besten entscheiden, wenn man die Keimzellen, die männlichen sowohl als die weiblichen, für sich allein, also ohne vorherige Befruchtung, auf ein Entwicklungsstadium bringen könnte, auf dem sich die Geschlechtsmerkmale erkennen ließen. Nun sehen wir in der Tat die Natur wenigstens mit Eizellen vielfach diesen Versuch mit bestem Erfolg ausführen, bei der sogenannten „habituellen" Parthenogenesis. Ich glaube aber, daß man in all diesen Fällen aus der Tendenz des Eies, das sich ohne Befruchtung entwickelt, nicht auf die Tendenz des befruchtungsbedürftigen Eies schließen darf. Wir haben bei der „habituellen" Parthenogenesis auch zweifellos an Anpassungserscheinungen zu denken. Dadurch, daß ein Teil der Eizellen oder alle fähig wurden, sich ohne Befruchtung zu entwickeln, mußte ihre Bedeutung für den Haushalt der Art eine andere werden, und diese Änderung kann, z. B. durch eine Änderung der Tendenz, korrigirt worden sein. Die Möglichkeit dafür ist ja stets vorhanden, denn bei noch so scharfer vorheriger Bestimmung der Geschlechtstendenz müssen die Anlagen für das entgegengesetzte Geschlecht immer noch in latentem Zustande in der Keimzelle vorhanden sein. — In der Tat liefert auch die habituelle Parthenogenesis, wenigstens bei den Tieren, ein buntes Bild verschiedenartiger Geschlechterbildung; wir sehen bald lauter männliche, bald lauter weibliche Individuen entstehen oder teils männliche, teils weibliche.

Entscheidend könnte die künstliche Parthenogenesis sein, bei der ein

---

komplex, der für die männlichen oder der für die weiblichen, primären und sekundären Geschlechtsmerkmale, in entfaltungsfähigerem Zustand ist, als der andere; denn daß jede Keimzelle beide Anlagenkomplexe enthält, den männlichen und den weiblichen, darüber kann nicht der geringste Zweifel herrschen.

Digitized by Google

wirklich befruchtbares und befruchtungsbedürftiges Ei auf künstlichem Wege zur Weiterentwicklung gebracht wird (wie das z. B. J. Loeb bekanntlich bei Seeigeleiern durch Zusatz von Magnesiumchlorid zum Meerwasser erreicht hat) — wenn die Entwicklung einmal weiter verfolgt werden kann, als es bis jetzt der Fall ist. Denn meines Wissens hat bis jetzt noch niemand die parthenogenetisch entstandene Nachkommenschaft genügend weit aufziehen können. Auch dann kann die Parthenogenesis natürlich nur über die Tendenz einer Art von Keimzellen, der weiblichen, Aufschluß geben; die Merogonie wird kaum je sicher beurteilbares Material liefern.

Wenn nun die habituelle Parthenogenesis, meiner Ansicht nach, kein zwingend beweisendes Material gibt, und die künstliche es erst später einmal geben wird, müssen wir auf andere Weise die Frage zu lösen suchen, und ich habe seit dem Jahre 1900 einen Weg eingeschlagen, der mir bis jetzt noch unbetreten, aber aussichtsvoll zu sein scheint, den der Bastardirung.

Meinen Versuchen liegt folgende Idee zugrunde. Vereinigt sich bei einer getrenntgeschlechtigen, zweihäusigen Pflanze eine männliche Keimzelle mit einer weiblichen, so ist nur das Geschlecht des so entstandenen Nachkommen bekannt, die Tendenz der Keimzellen selbst nicht. Wir haben eine einzige Gleichung mit zwei Unbekannten, x und y: $(\delta)\, x + (\varphi)\, y = t$. Wenn es nun gelingt, der einen Keimzelle y mit ihrer unbekannten Tendenz eine fremde Keimzelle b mit bekannter Tendenz unterzuschieben, so muß sich die Tendenz der anderen unbekannten Keimzelle x bestimmen lassen und umgekehrt y, wenn x eliminirt wird.

Solche Keimzellen mit bekannter geschlechtlicher Tendenz scheinen mir nun jene der zwittrigen und einhäusigen Gewächse zu sein.[1]) Ich kann wenigstens nicht daran zweifeln, daß beiderlei Keimzellen, die männlichen aus dem Pollenkorn sowohl als die Eizellen, bei einer zwittrigen oder einhäusigen Pflanze die gleiche Tendenz besitzen, die, wieder eine zwittrige oder einhäusige Pflanze hervorzubringen. (Man darf sich nicht dadurch irre machen lassen, daß die Eizelle „weiblich" und das Pollenkorn „männlich" ist; hierbei handelt es sich nur um die gegenseitige, die Befruchtung ermöglichende, physiologische Abstimmung, mit der sich jede Entwicklungstendenz der Keimzellen verträgt, wie sie sich z. B. für gewöhnlich mit jeder Tendenz zur Bildung eines Blütenfarbstoffes verträgt.) Das lehren Bastardirungsversuche zwischen zwittrigen oder einhäusigen Arten einerseits und zweihäusigen andererseits. Auch die Versuche, die ich mit der trimonoecischen Komposite Dimorphotheca pluvialis (mit δ, φ und φ Blüten auf demselben Stock) angestellt habe, sprechen durchaus dafür, daß alle Keimzellen dieselbe Tendenz haben.

---

[1]) Für den Zoologen bemerke ich, daß „zwittrig" der Botanik etwa einem Hermaphroditismus mit zwittrigen Keimdrüsen, „einhäusig" dem gewöhnlichen Hermaphroditismus mit eingeschlechtigen Keimdrüsen entspricht, was ja beides bei den Mollusken vorkommt.

Digitized by Google

Für die Versuche wurden zunächst die beiden einheimischen Arten der Gattung Bryonia aus der Familie der Kürbisgewächse gewählt. Die eine, Bryonia alba, ist einhäusig; an ihren Trieben entwickeln sich zunächst männliche, später weibliche Blütenstände. Die andere, Br. dioica, ist zweihäusig, hier gibt es (für gewöhnlich) nur rein männliche und rein weibliche Stöcke.

Erster Versuch.

Wir bestäuben die Blüten eines weiblichen Stockes der Br. dioica[1]) mit dem Pollen der Br. alba. Die Bastardirung gelingt leicht. Die Bastarde sind alle weiblich; wenn es auch oft vorkommt, daß die erstgebildeten Blütenstände männlich sind, so kommen nur höchst selten einzelne männliche Blüten zu einer vollkommenen Entwicklung, meist dorren sie ganz jung ab. Aus diesem Ergebnisse kann man schließen: erstens, daß der getrenntgeschlechtige Zustand über den einhäusigen fast vollkommen dominirt, zweitens, daß alle weiblichen Keimzellen dieselbe, bestimmte Tendenz besessen haben müssen, und drittens, daß diese Tendenz die weibliche gewesen sein muß.

Zweiter Versuch.

Wir bestäuben andere Blüten desselben weiblichen Stockes der Br. dioica mit Pollen eines männlichen Stockes derselben Art und erhalten eine Nachkommenschaft, die annähernd zur Hälfte aus männlichen und zur Hälfte aus weiblichen Pflanzen besteht. Dies Ergebnis, das vorauszusehen war, lehrt, verglichen mit dem des ersten Versuches, daß trotz der progamen Bestimmung der Eizellen erst durch den Hinzutritt der männlichen Keimzellen die definitive Entscheidung über das Geschlecht der Nachkommenschaft gefallen ist. An den männlichen Keimzellen muß es liegen, daß wir bei diesem zweiten Versuch nicht lauter weibliche, sondern zur Hälfte auch männliche Stöcke erhalten haben. Über die Art, wie die männlichen Keimzellen die Entscheidung herbeiführen, sagt der Versuch II jedoch nichts aus. Er verträgt sich z. B. mit der weitverbreiteten Annahme, daß sämtliche männliche Keimzellen männliche Tendenz besessen hätten, und daß bei ihrer Vereinigung mit den weiblichen Keimzellen (die nach Versuch I ja alle die weibliche Tendenz besitzen) ein Kampf stattgefunden habe, aus dem in der Hälfte der Fälle die männliche, in der Hälfte die weibliche Tendenz als Sieger hervorgegangen sei. Daß dem nicht so ist, zeigt der folgende Versuch.

Dritter Versuch.

Wir bestäuben die weiblichen Blüten eines Stockes der Bryonia alba mit dem Pollen eines Stockes der Br. dioica. Auch diese Bastardirung gelingt sehr leicht; die Bastarde sind zur Hälfte männlichen, zur Hälfte weiblichen Geschlechtes. Auch hier können an den weiblichen Stöcken zunächst einige verkümmernde männliche Blütenstände gebildet werden. Der Versuch lehrt unzweideutig, daß die männ-

[1]) Hier, wie sonst, unter allen Vorsichtsmaßregeln.

Digitized by Google

lichen Keimzellen der Br. dioica doppelter Natur sein müssen. Die Zweihäusigkeit dominirt wieder über die Einhäusigkeit, wie das ja nach dem ersten Versuch zu erwarten war. Daß aber von den Eizellen mit ursprünglich einhäusiger Tendenz die Hälfte männliche, die Hälfte weibliche Pflanzen gab, läßt sich nur durch die Annahme erklären, die eine Hälfte der männlichen Keimzellen habe männliche, die andere Hälfte weibliche Tendenz besessen. Indifferent, bloß mit der Anlage zur Zweihäusigkeit ausgestattet, ohne bestimmte Geschlechtstendenz, können die ♂ Keimzellen nicht gewesen sein, sonst müßte der zweite Versuch dasselbe Ergebnis geliefert haben wie der erste.

Aus allen drei Versuchen wird man sich also folgendes Bild von der Geschlechterbildung bei unserer zweihäusigen Bryonia dioica machen müssen: Die Eizellen haben alle weibliche Tendenz; bei der Befruchtung kommen sie bald mit einer männlichen Keimzelle mit männlicher Tendenz, bald mit einer männlichen mit weiblicher Tendenz zusammen. Im ersten Falle entsteht ein männliches Individuum, indem die männliche Tendenz sich weiter entwickelt, die weibliche unterdrückt wird, im anderen Falle, wo ja gleiche Tendenzen zusammenkommen, entsteht ein weibliches Individuum. Beim männlichen, in dem beide Tendenzen stecken, kann, wohl bei der Reduktionsteilung, die eine Hälfte der Keimzellen wieder die männliche, die andere die weibliche Tendenz erhalten; beim weiblichen Individuum, in dem dieselbe Tendenz zweimal vorhanden ist, müssen bei der Keimzellbildung nur Keimzellen mit einer Tendenz, der weiblichen, entstehen.

So erscheint der Vorgang der Geschlechtsbildung als ein einfacher Vererbungsvorgang, der sich, wie hier nicht näher gezeigt werden kann, den von Mendel entdeckten Vererbungsgesetzen fügt, mit Dominiren der männlichen Tendenz und Spalten bei der Keimzellbildung. Damit ist ein Ziel erreicht, das schon Strasburger vorschwebte, und um dessen Erreichung sich vor allem Bateson und Castle bemüht haben.

Ich muß gestehen, daß mich dieses Ergebnis der Versuche zunächst sehr verblüfft hat, und daß ich deshalb nicht früher mit ihm hervorgetreten bin; das ungleiche Verhalten der beiderlei Keimzellen hatte ich nicht erwartet. Doch habe ich keine stichhaltigen Einwände gegen die oben wiedergegebenen Deduktionen finden können.

Man könnte zunächst glauben, es handle sich bei den geschilderten Versuchen um individuelle Eigentümlichkeiten einzelner Stöcke der Bryonia dioica. Ich habe deshalb die Mühe nicht gescheut und habe den ersten und dritten Versuch mit Pflanzen sehr verschiedener Herkunft wiederholt, so daß ich nun fast 1000 Bastarde in Händen gehabt habe. Das Resultat ist stets das oben geschilderte gewesen.

Dann könnte man einwenden, die einförmige weibliche Nachkommenschaft des ersten Versuches, die theoretisch besonders unwillkommen erscheint, sei die Folge von Parthenogenesis, zumal da Naudin, Focke und Bitter gerade für Br. dioica eine solche angegeben haben. Meine

Digitized by Google

Versuche, Parthenogenesis zu der Jahreszeit, wo die Bastardirungen ausgeführt wurden, nachzuweisen, schlugen sämtlich fehl. Man kann aber auch nicht annehmen, die Bastard-Bestäubung habe die parthenogenetische Entwicklung angeregt. So ähnlich die Bastarde in der Beerenfarbe und Behaarung der Narbe auch der Br. dioica sind, schon ihre absolute Sterilität unterscheidet sie stets von dieser Art. Mir ist wenigstens kein Fall bekannt, wo auf parthenogenetischem Wege eine absolut sterile Nachkommenschaft entstünde. Endlich hat Bitter das Geschlecht der parthenogenetisch entstandenen Nachkommen männlich gefunden; darauf möchte ich aber nicht zuviel Gewicht legen.

Indem ich mit Rücksicht auf die Zeit einige weitere ebenfalls nicht stichhaltige Einwände übergehe, komme ich nun zur Frage, ob sich das mit Bryonien erhaltene Resultat für die Blütenpflanzen überhaupt verallgemeinern läßt, oder ob es sich nur um einen zwar merkwürdigen, aber einzeln dastehenden Fall handelt. Diesem Einwand kann nur durch Ausdehnung der Versuche begegnet werden. Die Auswahl an Objekten ist leider sehr klein; ich habe jedoch einige weitere derartige Versuche begonnen, kann aber hier nur einen noch kurz erwähnen.

Vierter Versuch.

Schon Kölreuter hat den Bastard zwischen der zweihäusigen weißen Lichtnelke, Melandrium album, und der zwittrigen Silene viscosa hergestellt. (Bei der letzteren haben freilich, nebenbei gesagt, manche Individuen die Neigung, die Staubgefäße verkümmern zu lassen und so einzelne weibliche Blüten zu bilden; die Pflanze neigt also zur Gynomonoecie.) Von den beiden möglichen Verbindungen A ♀ + B ♂ und B ♀ + A ♂ ist mir, wie Kölreuter, nur eine geglückt, die Befruchtung weiblicher Exemplare des Melandrium album mit dem Pollen der Silene viscosa. Das Ergebnis war ganz ähnlich wie bei dem oben geschilderten Versuch I mit den beiden Bryonien. Sämtliche Bastarde waren ausgesprochen weiblich, wenngleich die Rudimente der Staubgefäße viel größer waren, als sie in den weiblichen Blüten des Melandrium zu sein pflegen. Der Versuch IV bestätigt also gerade das unerwartetste Ergebnis der Versuche mit den Bryonien: Auch bei Melandrium müssen sämtliche weibliche Keimzellen die nämliche Tendenz haben, die, wieder weibliche Stöcke hervorzubringen.

Zu dem gleichen Schlusse führen übrigens auch die Versuche, die ich mit Arten angestellt habe, bei denen nicht männliche und weibliche, sondern zwittrige, getrenntgeschlechtige und vermittelnde Individuen gleichzeitig nebeneinander vorkommen. Solche unter den Begriff der Polygamisten fallende Arten kommen recht häufig vor, z. B. in der Weise, daß ein Teil der Individuen zwittrig, ein Teil weiblich ist. Die zwittrigen Pflanzen können natürlich mit eigenem Pollen Frucht ansetzen, die weiblichen aber nur mit dem Pollen der zwittrigen. Nun besteht die Nachkommenschaft solcher weiblicher Pflanzen stets ganz überwiegend oder ausschließlich wieder aus weiblichen Individuen. Ich habe das für

Digitized by Google

Labiaten, Dipsaceen, Plantaginaceen und Caryophyllaceen nachweisen können; es zeigt wieder, daß die Keimzellen der weiblichen Individuen fast immer gleichartig und mit der weiblichen Tendenz ausgestattet sind. — Die Versuche mit androdioecischen Arten sind noch nicht weit genug gediehen.

Ein eingehendes Studium aller dieser Zwischenformen wird wahrscheinlich das phylogenetische Zustandekommen des ungleichen Verhaltens der männlichen und weiblichen Keimzellen aufklären, über das ich zurzeit nur Vermutungen äußern könnte.

Wenn das Zahlenverhältnis der beiderlei männlichen Keimzellen genau 1:1 ist, wie man das besonders dann erwarten darf, wenn ihre Differenzirung bei einer Reduktionsteilung erfolgt, so könnten auch die männlichen und die weiblichen Nachkommen genau in dem Verhältnis 1:1 auftreten. Das ist bekanntlich nirgends der Fall. Bald werden mehr Männchen, bald mehr Weibchen gebildet. Das beruht aber wohl nur auf sekundären Einflüssen. So kann man sich z. B. vorstellen, daß die beiderlei männlichen Keimzellen ungleich resistent seien gegen äußere schädigende Einflüsse, oder nicht ganz gleich befruchtungstüchtig; oder es können, wie das ja schon lange für den Menschen bekannt ist, die beiderlei Embryonen verschieden resistent sein.

Es frägt sich nun, wie weit sich das, was wir für höhere Pflanzen gefunden haben, verallgemeinern läßt, speziell, wie weit sich die Verhältnisse, die wir bei den Tieren beobachten können, anschließen lassen. Ich muß mich hier auf Andeutungen beschränken, zumal da ich mich nicht, wie im vorigen, auf eigene Untersuchungen, sondern nur auf das Studium der Literatur stützen kann.

Jene Fälle, in denen, wie beim Menschen, annähernd gleichviel männliche und weibliche Nachkommen entstehen, scheinen mir keine besonderen Schwierigkeiten zu bieten. Wo, wie bei den Bienen, sämtliche auf geschlechtlichem Wege entstandenen Nachkommen weiblich sind, müssen nachträgliche, weitgehende Verschiebungen der Tendenzen angenommen werden, im Zusammenhange mit der Entstehung der Drohnen aus unbefruchteten Eiern. Daß auch die befruchtungsbedürftigen Eier hier progam die männliche Tendenz haben, scheint mir noch nicht einwandsfrei bewiesen. Schwieriger sind die Fälle zu erklären, wo wir zweierlei in der Größe unterschiedene befruchtungsbedürftige Eier haben, wobei aus den kleinen die Männchen, aus den großen die Weibchen hervorgehen. Das berühmteste Beispiel ist der von Korschelt untersuchte Strudelwurm Dinophilus apatris, der immer als Beweis für eine definitive progame Bestimmung der Eizellen angeführt wird. Trotzdem scheint er mir nicht so viel zu beweisen. Genau genommen steht nur fest, daß die kleinen Eier nach der Befruchtung Männchen und die großen nach der Befruchtung Weibchen geben. Man kann sich auch vorstellen, daß beiderlei Eier die gleiche Tendenz zur Bildung weiblicher Embryonen besäßen, die kleinen aber durch eine besondere chemotaktische

Digitized by Google

Reizung nur die eine Art Spermatozoen, die mit der dominirenden männlichen Tendenz, anlockten, und die großen Eier umgekehrt die andere Art Spermatozoen.

Als Gegenstück zu diesen schwierigen Fällen möchte ich noch auf die Beobachtungen E. Wilsons über die Chromosomenverhältnisse in den Kernen gewisser Hemipteren (Schnabelkerftiere) hinweisen, deren tatsächliches Ergebnis recht gut zu unseren oben dargestellten Schlüssen paßt. Bei manchen dieser Tiere hat das Männchen ein Chromosom weniger als das Weibchen, bei Protenor z. B. 13 statt 14. Bei der Reduktionsteilung enthält jedes der Eier gleichviel Chromosomen, also 7. Anders ist es aber bei der Reduktionsteilung, die zur Bildung der männlichen Keimzellen führt. Hier erhält die Hälfte der Spermatozoiden 7, die andere Hälfte nur 6 Chromosomen. Die Nachkommen, die aus der Vereinigung eines Spermatozoids mit 7 Chromosomen und eines Eies mit 7 Chromosomen entstehen, sind weiblich; sie erhalten 14 Chromosomen. Die Nachkommen, die aus der Vereinigung eines Spermatozoids mit 6 Chromosomen und einer Eizelle mit 7 Chromosomen entstehen, sind männlich und enthalten also wieder nur 13 Chromosomen. Bei anderen Gattungen ist das dem Männchen fehlende Chromosom in reduzirter Form vorhanden (Lygaeus), und wieder bei anderen (Nezara) haben Männchen und Weibchen dieselbe Zahl gleicher Chromosomen.

Tatsächlich stimmen also bei Protenor usw. sämtliche weiblichen und die eine Hälfte der männlichen Keimzellen in der Beschaffenheit der Chromosomen untereinander überein, und nur die andere Hälfte der männlichen Keimzellen weicht davon ab — gerade wie bei der Bryonia dioica Übereinstimmung in der Geschlechtstendenz zwischen allen weiblichen Keimzellen und der Hälfte der männlichen besteht, während die andere Hälfte der männlichen die entgegengesetzte Tendenz besitzt. Die Deutung freilich, die Wilson seinen Beobachtungen gibt, ist eine andere. Es sei hier nur kurz darauf hingewisen, daß er bei seinem ersten Erklärungsversuch in dem unpaaren Chromosom, dem siebenten, bei der Hälfte der männlichen Keimzellen den „Sexdeterminant" für das männliche Geschlecht sieht. Das zwingt ihn zu der Annahme, daß auch zweierlei Eizellen vorhanden seien, solche mit weiblicher und solche mit männlicher Tendenz, und dies hat zur Folge, daß er ebenso wie Castle eine „selektive" Befruchtung annehmen muß, daß nämlich nicht jedes Spermatozoid jedes Ei befruchten kann, sondern daß immer nur Keimzellen mit entgegengesetzten Tendenzen sich vereinigen können, also eine Eizelle mit weiblicher Tendenz nur mit einem Spermatozoid mit männlicher und umgekehrt eine Eizelle mit männlicher Tendenz nur mit einem Spermatozoid mit weiblicher Tendenz. Abgesehen davon, daß unsere Versuche die Gleichartigkeit der weiblichen Keimzellen, wenigstens für unsere Objekte, beweisen, scheint mir diese selektive Befruchtung eine einstweilen unnötige Komplikation. Experimentell ist sie nicht bewiesen, und meine Versuche, beim Hanf ihr Vor-

Digitized by Google

handensein oder Fehlen zu demonstriren, scheiterten an den technischen Schwierigkeiten.

Auch das ist nicht zu vergessen, daß bei Wilsons Auffassung bei Protenor das Spermatozoid mit 6 Chromosomen überhaupt keinen „Sexdeterminant" besitzt, also ohne Geschlechtstendenz ist und bei parthenogenetischer Entwicklung, wenn sie technisch möglich wäre, einen geschlechtslosen oder zwittrigen Organismus geben würde.

Auch dem zweiten Erklärungsversuch Wilsons kann ich nicht ganz zustimmen, weil er mit einem quantitativen Unterschied zwischen männlichem und weiblichem Geschlecht arbeitet, der, wo er vorhanden ist, nur sekundärer Natur sein kann.

Was ich hier gegeben habe, ist keine ausgearbeitete Theorie und soll das auch nicht sein. Ich habe den Versuch gemacht, auf diesem so schwierigen Gebiete einen neuen experimentellen Weg einzuschlagen und die Resultate, zu denen ich gelangt bin, auf dem einfachsten Wege zu erklären.

Digitized by Google

Die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie und die Unentbehrlichkeit einer Sexualreform.

Von

CHRISTIAN v. EHRENFELS,
Prag.

(Schluß.)

Die Entartung der abendländischen Kulturvölker.

Die Schädlichkeit der monogamischen Sexualordnung besteht darin, daß sie erstens Mitursache an einem Entartungsprozeß ist, in welchem sich die abendländischen Kulturvölker gegenwärtig befinden, und daß sie zweitens ein absolutes Hindernis abgibt gegen die Beschreitung des einzigen Weges zur Gesundung, der aus jenem Entartungsprozeß noch offen stünde. — Dies soll nun in dem vorliegenden und in dem folgenden Abschnitte näher erläutert werden.

Unter Entartung verstehen wir den Zustand eines organischen Individuums, welcher es entweder minder tauglich zum Kampf ums Dasein und zugleich fortpflanzungsunfähig macht, oder doch bewirkt, daß es in der Generationsfolge Nachkommen von gleichfalls mangelhafter Tauglichkeit zum Kampf ums Dasein hervorbringt. — Die Entartung kann entweder bestehen in einem Konstitutionsmangel des Individuums, welcher sich direkt vererbt, — wie z. B. Mißverhältnisse im Körperbau, große Empfänglichkeit für gewisse Infektionen, psychische Belastung. Diese Entartung nenne ich eine homogenitive. — Oder die Entartung kann bestehen in Eigenschaften des Individuums, welche homogenitive Entartungen erst bei seinen direkten oder indirekten Nachkommen zur Folge haben. Beispiele bieten viele Vergiftungen, wie etwa die Alkohol-, die Bleivergiftung, das Sumpffieber. Die Kinder der mit diesen Übeln behafteten Individuen brauchen darum nicht in gleicher Weise zu erkranken, kommen aber meist mit allerhand Konstitutionsmängeln zur Welt, welche sich dann

Digitized by Google

direkt weiter vererben. Diese Entartung nenne ich eine allogenitive. Mitunter bedarf es mehr als einer Generation, bis eine allogenitive Entartung eine homogenitive hervorruft. So z. B. fällt der moralische Defekt, welcher viele Mütter davon abhält, ihre Kinder selbst zu stillen, unter den Begriff der allogenitiven Entartung, weil er schwächliche Konstitution ihrer ferneren Nachkommen zur Folge hat. Aber noch ihre Kinder sind darum nicht homogenitiv entartet. Sie kommen vollkommen normal zur Welt, erleiden aber, durch den Entzug der natürlichen Nahrung, Einbuße an allgemeiner Konstitutionskraft, welche — auch ohne Vererbung spezieller erworbener Eigenschaften — allgemeine, ererbte und auch bei normaler Ernährung direkt vererbbare Konstitutionsschwäche der nächsten Generation, also erst der Enkel jener entarteten Mütter, hervorbringen kann.

Unsere abendländischen Kulturvölker unterliegen nun einer Reihe von durch den Menschen selbst geschaffenen Einwirkungen, von denen von vornherein feststeht, daß sie Entartung zur Folge haben müssen, — nämlich erstens einer in der gesamten organischen Welt beispiellosen Herabsetzung der Ausleseschärfe, zweitens sozialen Wechselwirkungen, welche der also herabgesetzten Auslese eine ungünstige Richtung erteilen, drittens direkt schädigenden Einwirkungen, die in der Entwicklung unserer Technik ihren Grund haben.

Die Herabsetzung der Schärfe der Auslese bei unseren Kulturvölkern ergibt sich zunächst daraus, daß von den wichtigsten Komponenten jener die eine, die vitale Auslese, wesentlich geschwächt, die andere, die virile Auslese, so gut wie vollständig unterbunden ist. — Die Schwächung der vitalen Aulese ist eine Folge unserer humanen Moral, der darauf fußenden Gesetzgebung, der Ordnung und Sicherheit im Handel und Wandel der Menschen, sie ist eine Folge unserer Technik der Nahrungsgewinnung (Entfall der Hungersnöte! —) unserer vervollkommneten Behausung und Bekleidung, endlich unserer ausgebildeten Gesundheitspflege. — Die Unterbindung der virilen Auslese ist eine Folge der monogamischen Sexualordnung. — Außerdem aber ist bei unseren Kulturvölkern die Auslese noch weiter herabgesetzt dadurch, daß sehr häufig auch die Verschiedenheit der Konstitutionskraft der Frauen nicht in der Zahl ihrer Kinder zum Ausdruck kommt, weil diese absichtlich beschränkt wird. Endlich gelangt auch die verschiedene Fähigkeit der Eltern, für ihre Kinder zu sorgen, selektorisch nur unvollkommen zur Geltung, weil oft die Gesellschaft den Eltern diese Sorge abnimmt. — Für die Schärfe der Auslese ist, wenn man alle ihre Mittel berücksichtigt und das Problem nicht durch Fiktionen vereinfacht, nur sehr schwer ein mathematischer Ausdruck zu gewinnen, — und ausgeschlossen wäre es, mit den Hilfsmitteln unserer gegenwärtigen Statistik in eine allgemeine Formel die betreffenden besonderen Zahlen einzusetzen. Wir sind daher auf Schätzungen angewiesen. Dennoch kann mit Bestimmtheit behauptet werden, daß bei unseren abendländischen Kulturvölkern die Schärfe der Auslese tief unter jenes Maß herabgesunken ist, welches wir sonst überall in der organischen Welt als Regel antreffen

Digitized by Google

und auch für den prähistorischen Menschen annehmen müssen. — Selbst wenn im übrigen alle Bedingungen normal wären, und die so sehr geschwächte Auslese keine fehlerhafte Richtung besäße — (wovon später die Rede sein soll) —, könnte aus dem Tiefstand der Auslese allein schon auf einen sich abspielenden Degenerationsprozeß geschlossen werden. Aber die Prognose steht noch viel schlimmer.

Mit unserer abnorm herabgesetzten Auslese befinden wir uns in Verhältnissen, die, um ohne tiefgehende Schädigung der Konstitution überwunden zu werden, einer abnormen Verschärfung der Auslese bedürften. Diese durch den Menschen selbst geschaffenen schädigenden Veränderungen lassen sich kurz unter dem Begriff „Industrialismus" zusammenfassen. — Die Vervollkommnung unserer Technik hat Veränderungen in unserer Lebensweise zur Folge, welche zwar den Tod möglichst hinausschieben und so die vitale Auslese herabsetzen, dafür aber unsere — physische und psychische — Gesundheit angreifen, und zwar in einer Weise, welche sich gar häufig als allogenitive Entartung manifestirt. Zwei dieser Schädigungen schlimmster Sorte wurden schon als Beispiele angeführt. Der Alkoholismus ist — in dem Maße, in welchem er gegenwärtig herrscht — ein Produkt des Industrialismus, — der Verbilligung der Alkoholerzeugung einerseits und des durch die eintönige Industriearbeit hervorgerufenen Bedürfnisses nach starken Reizen andererseits. — Dieses Bedürfnis, verbunden mit der durch das Stadtleben genährten Genuß- und Vergnügungssucht, ist auch die Ursache der an zweiter Stelle erwähnten Schädigung, der Gefühlskälte der Frauen gegen die sanften und stetigen Lustreize im Aufziehen und speziell im Stillen der Kinder. — Zum Alkoholismus und zur Unmütterlichkeit der Frauen treten aber noch andere Großstadt- und Industriekrankheiten, welche sich am schlagendsten im Herabsinken der Tauglichkeitsziffer der Großstädte manifestiren. Diese Übel — zu denen auch die Überhandnahme der (unter der Landbevölkerung äußerst seltenen) Syphilis zählt — wurden neuester Zeit in einer sehr gründlichen Arbeit „Die Frage der Entartung der Volksmassen auf Grund der verschiedenen, durch die Statistik dargebotenen Maßstäbe der Vitalität" von Dr. Walter Claaßen[1]) zusammengestellt. — Zur Orientirung des Lesers diene die Mitteilung, daß ich, als ich Claaßens Arbeit das erstemal durchgelesen hatte, für mich selbst den Schluß formulirte, der Autor habe zwar Erkrankungen infolge des Industrialismus nachgewiesen, nicht aber Entartungen. Ich hatte bis dahin nämlich nur den Begriff der homogenitiven Entartung gekannt. Erst ein längeres Verfolgen der Gedankengänge Claaßens — unterstützt durch persönlichen Verkehr mit Dr. Willibald Hentschel — brachte mich auf die Erkenntnis, daß die Großstadt- und Industriekrankheiten, wenn sie auch direkt nicht vererbbar sind, dennoch in der Nachkommenschaft eine vererbbare Schädigung der Konstitution zur Folge haben. Und dies führte dann zur Konzeption des Begriffes der allogenitiven Entartung,

[1]) Diese Zeitschrift, 3. Jahrgang, 4. bis 6. Heft.

Digitized by Google

durch welchen den von Claaßen ins Auge gefaßten Kausalzusammenhängen präziser Ausdruck gegeben werden konnte. — Dieser Begriff erklärt auch das Paradoxon, daß trotz der Zunahme der durchschnittlichen Lebensdauer unsere Gesundheit sich im Rückgang befindet.

Der Industrialismus ist noch kurzen Alters, und daher sind wir gegenwärtig noch mehr allogenetiv als homogenitiv entartet. In wenigen Generationen wird sich das Verhältnis umgekehrt haben, und dann wird die Sterbeziffer und mit ihr die vitale Auslese wieder in die Höhe gehen. Wenn aber nicht noch andere Auslesekräfte eingreifen, kann die lediglich durch den Rückgang an Gesundheit bewirkte Verschärfung der vitalen Auslese die Konstitution nimmermehr auf die frühere Höhe emporführen. Um dies klar begreiflich zu machen, ist es nötig, auf den Unterschied zwischen Extral- und Intralselektion einzugehen.

Wenn man unter Intralspannung alle Lebensschwierigkeiten versteht, welche die Angehörigen einer organischen Art einander aus dem Grunde bereiten, weil ihre Fortpflanzungstendenzen über die Lebensmöglichkeiten überwiegen, so ist Intralselektion die Auslese, welche aus Intralspannung hervorgeht, Extralselektion alle Auslese, welche auf andere Art verursacht wird. — Die Intralselektion kann in einem organischen Stamm bedeutend herabgesetzt, ja nahezu paralysirt werden dadurch, daß die aus der Intralspannung hervorgehende Beeinträchtigung im Fortpflanzungsstreben der einzelnen Individuen nicht nach Maßgabe von deren mehr oder minder tauglichen Konstitutionen in verschiedenem Grade, sondern auf Grund eines äußerlichen Nivellirungsprinzipes möglichst gleichmäßig auf alle verteilt wird. — Es läßt sich nun allgemein einsehen, daß bei einem organischen Stamm, bei welchem die Intralselektion bedeutend herabgesetzt oder nahezu paralysirt ist, eine Erleichterung der äußeren Lebensbedingungen phylogenetisch einen Rückschritt in der Konstitution zur Folge haben muß. Denn diese Erleichterung gestattet jetzt auch Minusvarianten das Fortkommen und die Fortpflanzung; und wenn die Intralselektion nicht kräftig genug ist, um sie fortzuschaffen, so muß durch ihren generativen Einfluß die Durchschnittskonstitution des Stammes zum Sinken gebracht werden. — Andererseits aber droht diese Gefahr durchaus nicht, auch bei noch so großer Erleichterung der äußeren Lebensbedingungen, wo zugleich eine kräftige Intralselektion wirksam ist. Im Gegenteil ist hier als Folge der Erleichterung der äußeren Lebensbedingungen sogar eine Hebung der Konstitution — entweder beim ganzen Stamme, oder doch bei einer der durch das Wirken der Intralselektion sich voneinander spaltenden Varietäten — zu erwarten. Denn die höchstentwickelten Organismen gedeihen nicht auf möglichst kargem, sondern auf möglichst reichem Boden. Es kommt nur darauf an, ihnen die Möglichkeit zu bieten, sich selektorisch gegen die Überzahl aller jener minderwertigen Varianten durchzusetzen, welche auch auf dem reichen Boden gedeihen. — Wenn also für irgend einen organischen Stamm die äußeren Lebensbedingungen sich erleichtern, so ist es lediglich das Vor-

Digitized by Google

handensein oder Fehlen der nötigen Intralselektion, welches darüber entscheidet, ob aus dieser Veränderung eine Hebung oder ein Niedergang der Konstitution hervorgehe. — Am raschesten aber muß — bei Sistirung der Intralselektion — der konstitutive Niedergang sich dann vollziehen, wenn die äußeren Lebensbedingungen außerdem, daß sie sich im allgemeinen erleichtern, sich doch zugleich auch um einiges verschieben, derart, daß zwar die meisten Konvarianten unter den neuen Verhältnissen lebens- und fortpflanzungsfähig, die wenigsten aber vollkommen gesund und von jeder allogenitiven Entartung freibleiben.

Dieser Fall nun ist der bei unseren abendländischen Kulturvölkern zutreffende. Denn zweifellos ist die Intralselektion bei uns fast vollständig paralysirt, weil erstens die Intralspannung durch die Erfindung der Präventivmittel eine wesentliche Einbuße erfahren hat, und zweitens unsere gesamte Familienordnung, die Monogamie in Verbindung mit unserem Erbrecht und der daraus erfolgenden absichtlichen Kinderbeschränkung, darauf hinwirkt, die aus dem Rest der noch erübrigten Intralspannung hervorgehenden Beschränkungen des Fortpflanzungstriebes nivellistisch, das heißt ohne Unterschied gleichmäßig auf alle Glieder der Gesellschaft zu verteilen. Und doch bedürften wir, unter den Einwirkungen des Industrialismus, einer ganz besonders scharfen Intralselektion; denn einerseits ist das Leben heute so sehr erleichtert, daß auch elende Schwächlinge noch die durchschnittliche Zahl von Kindern zu erzeugen und aufzuziehen ververmögen, — andererseits sind doch die Lebensbedingungen zugleich so weit verändert, daß selbst ein großer Prozentsatz jener Konstitutionen, welche den früheren, an sich härteren Lebensbedingungen vollkommen gewachsen gewesen — in ihnen gesund geblieben wären, — heute, im städtischen Leben und bei der industriellen Arbeitsteilung, allogenitiv entartet. — Somit ist es klar, daß, wenn diese Verhältnisse andauern, für die nächsten Generationen nichts anderes als ein reißender Niedergang der Konstitution erwartet werden kann.

Zu diesen dargestellten Schäden tritt noch der weitere hinzu, daß auch das Minimum von Intralselektion, welches uns noch übrig bleibt, nicht in der Richtung zur Hebung, sondern höchstens in der zur Konservirung, wahrscheinlich aber sogar zur Depotenzirung der psychischen Durchschnittsfähigkeiten verwendet wird, indem in unserer Sozialordnung gerade die psychisch Bestbegabten sich weniger fortpflanzen als der Durchschnitt. — Dieser Übelstand, auf welchen schon Darwin mündlich (im Gespräch mit Wallace[1]) hingewiesen hat, wurde seither wiederholt und eingehend beleuchtet und dargestellt, aber in seiner Bedeutung insofern überschätzt, als man dabei die viel wichtigere und schädlichere Herabsetzung der Intralselektion, welche einer Paralysirung fast gleichkommt, sowie die Schäden des Industrialismus entweder gar nicht beachtete, oder

[1]) Vgl. dessen Aufsätze in der „Zukunft" 8. Bd. Nr. 40 u. 43.

Digitized by Google

ihnen eine nur untergeordnete Wirksamkeit zuerkannte.[1]) Zwar bleibt es immerhin beachtenswert, daß die monogamische Sexualordnung es auch noch unmöglich macht, selbst den geringen Rest von Intralselektion, den unsere Kultur duldet, im Sinne einer progressiven Entwicklung zu verwerten.[2]) — Wichtiger aber ist, daß, wenn selbst das Gegenteil davon zuträfe, die Degeneration dann doch nicht aufgehalten werden könnte, weil der selektorische Auftrieb viel zu schwach wäre, um gegen den Einschlag der Überzahl der Minusvariationen — ganz abgesehen von allen anderen degenerativen Schädlichkeiten — aufzukommen. Was uns droht, ist nicht die Heranzüchtung einer Menschenrasse mit geringerer geistiger Begabung, sondern der durch Zuchtmangel bedingte Niedergang aller Faktoren der Rassetüchtigkeit bis zu dem zur Fristung des Lebens unentbehrlichen Minimum, resp. bis zur Verdrängung unserer Rassen durch andere, lebenstüchtigere.

Unsere sozialbiologische Aufgabe.

Der Entartungsprozeß eines organischen Stammes braucht nicht, wie etwa das Altern eines Individuums, ein unaufhaltsamer Vorgang zu sein. Wenn Teile der Bevölkerung intakt geblieben sind, so ist Gesundung möglich. Die Mittel hierzu liegen in der Natur der Sache: Beseitigung der Schädlichkeiten, so weit als tunlich, — und Verschärfung der Intralselektion. — Da jedoch in unserem Fall das letztere tiefgreifende Reformen verlangen würde, so werden konziliante Stimmen nicht ausbleiben, welche behaupten, daß auch das erstere schon genüge. Wir haben daher zunächst die Argumente und Seheinargumente zu prüfen, welche sich in dieser Richtung vorbringen ließen. Es geschehe dies dadurch, daß wir dem Gegner direkt das Wort erteilen. Dieser könnte die Notwendigkeit einer ausgiebigen Verschärfung der Intralselektion in folgender Weise bekämpfen: „Was im Vorstehenden als „Industrialismus" bezeichnet wurde, ist eine nur lokale, vorübergehende Erscheinung, welche sich auf einzelne übervölkerte Teile Europas beschränkt, die ihren Bedarf an Nahrungsmitteln von außen beziehen und gegen selbstverfertigte Industrieprodukte eintauschen. — Im ganzen muß die Veränderung in unserer Technik nicht eine relative Zunahme, sondern vielmehr eine relative Abnahme der industriellen Bevölkerung zur Folge haben, weil die Arbeitsersparnis auf dem Gebiete der Industrie viel größer ist als auf dem des Ackerbaues. In manchen Zweigen der Textil- und der Metallindustrie leistet, mit den

---

[1]) Dieser Vorwurf trifft auch Schallmayer, der in seinem sonst so vorzüglichen Werke „Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker" die Depotenzirung der Auslese erkannt, aber nicht in ihrer Bedeutung gewürdigt hat, und deshalb Sanirung auf Grund der monogamischen Sexualordnung für möglich hält.

[2]) Vgl. meinen Aufsatz „Monogamische Entwicklungsaussichten", Politisch-anthropologische Revue, II. Jahrg. Heft 9.

Digitized by Google

modernen maschinellen Behelfen, heute ein Arbeiter so viel, wie vor hundert Jahren ihrer zehn. In der Agrikultur lassen sich Maschinen viel weniger anwenden, die Arbeitsersparnis ist eine viel geringere. Wenn aber die Arbeitsersparnis auf dem Gebiete der Industrie sich zu der in der Landwirtschaft verhält, wie 5 zu 1, so folgt daraus nicht, daß die Zahl der industriellen Arbeiter im Verhältnis zu den landwirtschaftlichen auf das Fünffache steigen, sondern vielmehr, daß sie auf das Fünftel herabsinken müsse. Der wirtschaftliche Organismus unserer abendländischen Kulturvölker geht daher als Ganzes nicht einer Vermehrung, sondern im Gegenteil einer Verminderung des Industrialismus entgegen. Nur in einzelnen Teilen Europas vollzieht sich ein Prozeß der Industrialisirung, welcher jedoch rückläufig werden muß, in demselben Maße, als die anderen Länder resp. Kontinente ihre Versorgung mit Industrieprodukten selbst übernehmen. Wenn also die landwirtschaftliche Arbeit gesünder ist als die industrielle, so haben wir keine Verschlechterung, sondern eine Verbesserung der Verhältnisse zu erwarten.[1]) Hierbei werden sich die Schäden, welche wir bereits erlitten haben, auch ohne Verschärfung der Intralselektion ausheilen, — um so mehr, als die schwersten von ihnen durchaus nicht notwendige Folgen des Industrialismus, des Großstadtlebens oder der Verbilligung unserer Produktion sind. Der Alkoholismus kann auch in einer industriellen Bevölkerung erfolgreich bekämpft und eingeschränkt werden, desgleichen die Geschlechtskrankheiten und die unmütterliche Gesinnung der Frauen. Man darf nur die oft mühsame Arbeit im einzelnen nicht verachten. Dann lassen sich die Übel auch ohne gefährliche und prekäre ethische und soziale Revolutionsbestrebungen ausrotten." — Soweit unser Gegner, dessen Gedankengang nun überprüft werden soll.

Das Hauptargument mag auf den ersten Blick verblüffen, beruht aber auf einem Fehlschluß. Die relative Zahl der industriellen Arbeiter wächst allerdings nicht mit der Arbeitsersparnis in der Industrie, wohl aber mit der in der Landwirtschaft, und zwar deswegen, weil die durch die Landwirtschaft zu befriedigenden Bedürfnisse — nach Nähr- und anderen Rohstoffen — nach oben limittirt sind, während dies bei den durch Industrie zu befriedigenden nicht der Fall ist. — Wenn unter den früheren Produktionsverhältnissen durchschnittlich unter 10 Menschen 7 sich der Landwirtschaft widmen mußten, um die Bedürfnisse aller 10 zu befriedigen, so konnten nur ihrer 3 industriellen Arbeiten obliegen. Wenn dagegen mit den heutigen maschinellen Behelfen schon 5 oder 4 Menschen genügen, um den auf landwirtschaftliche Produkte gerichteten Bedürfnissen aller 10 genug zu tun, so können nun 5 oder 6 Menschen sich der Industrie zuwenden, und diese finden, auch bei noch so großer Arbeitsersparnis, doch immer Beschäftigung, weil die Bedarfskapazität des Menschen für industrielle Erzeugnisse unbeschränkt ist. — Hiezu kommt noch folgendes:

[1]) Dieser Gedankengang ist einem der Essays des geistreichen, aber oberflächlichen Max Nordau entnommen.

Digitized by Google

Wenn heute ein großer Teil des fruchtbarsten Ackerlandes mit Dampfpflügen bearbeitet wird, so ist die zur Erzeugung der letzteren erforderliche Arbeit ökonomisch allerdings auf das Konto der Landwirtschaft zu schreiben. Hygienisch betrachtet aber ist sie Fabrikarbeit wie jede andere. Wenn wir also unterscheiden zwischen einer die menschlichen Kräfte und Fähigkeiten mehr gleichmäßig anstrengenden Arbeit an freier Luft und einer und einseitigen Arbeit in gedeckten Räumen, so ist klar, daß die erstere zugunsten der letzteren bereits starke Einbuße erlitten hat und noch weiter erleiden wird, und zwar in noch höherem Maße, als die Gesamtarbeitsersparnis auf landwirtschaftlichem Gebiete zunimmt. — Der Prozeß, den man sozialhygienisch als Anwachsen des Industrialismus bezeichnet, ist somit — wenn er sich gegenwärtig auch an einigen Stellen mit akuter Virulenz abspielt und hier einem Stillstand oder sogar Rückgang entgegensieht — doch im ganzen kein lokal und temporär begrenzter, sondern ein die gesamte Kulturmenschheit ergreifender, dem auf absehbare Zukunft hin kein Ziel gesteckt erscheint. Allerdings braucht er nicht für immer mit all jenen allogenitiv entartenden Schädlichkeiten verknüpft zu sein, welche ihn gegenwärtig begleiten. Daß diese aber ganz eliminirt werden könnten, wird niemand erwarten, welcher bedenkt, daß unsere Konstitution sich durch vieltausendjährige Züchtung eben jener Art von Arbeit angepaßt hat, welche durch den Industrialismus immer mehr verdrängt und eingeschränkt wird. — Wenn man aber auch so utopisch wäre, sich dieser Konsequenz zu entziehen, so könnte man doch nicht bestreiten, daß wir durch die gegenwärtig noch bestehenden Mißstände schon zu tief geschädigt sind, um einer Verschärfung der Auslese entraten zu können. Und wenn man selbst darauf nicht achtete, so bliebe zu erwägen, daß unsere gegenwärtige Intralselektion überhaupt schon — nach Analogieschlüssen aus dem gesamten höheren Tierreich und der Vorgeschichte des Menschen — als zu schwach befunden wurde, um — auch unter vollkommen normalen Verhältnissen — der Entartung zu steuern. — Eine ausgiebige Verschärfung unserer Intralselektion erscheint daher, allen Gegenargumenten zum Trotz, in dreifacher Instanz als unentbehrlich erwiesen, wenn einem — sonst unausweichlichen — Niedergang unserer Konstitution vorgebeugt werden soll. — Die tunlichste Eindämmung der Schädlichkeiten des Industrialismus soll darum selbstverständlich nicht als überflüssig oder entbehrlich diskreditirt werden; sie ist aber zweifellos, für sich allein, unvermögend, das Unheil aufzuhalten.

Verschärfung der Intralselektion wäre nun eine leicht auszudenkende Sache, wenn es möglich und wünschenswert wäre, sie auf Kosten des gesellschaftlichen Zusammenhaltes der Menschheit zu installiren. Man brauchte nur den vielgefürchteten „Kampf aller gegen alle“ — aber nicht einen bloß wirtschaftlichen Kampf um den größeren entnervenden Lebensgenuß, sondern einen Kampf auf Leben und Tod um Leben und Fortpflanzung selbst — nicht als Schreckgespenst zur Einschüchterung revolutionärer Bestrebungen, sondern in Ernst und Wirklichkeit heraufzubeschwören. — Die

Digitized by Google

Vereinigung aber des sozialen Zusammenhaltes mit einer kräftigen und wohlgerichteten Intralselektion ist eines der schwierigsten Probleme überhaupt, an dessen Lösung der Aufstieg des organischen Lebens gebunden ist. Dies ist aus der Natur der Sache leicht zu begreifen. Denn jene Vereinigung fordert, daß die Artgenossen einander einerseits bei der Überwindung der Lebensschwierigkeiten Beistand leisten, und doch andererseits miteinander insoweit rivalisiren, daß das Maß ihrer Fortpflanzung durch den Grad ihrer Tüchtigkeit bestimmt wird. Das heißt aber nichts anderes als Verbindung von Eintracht und Wettbewerb, nicht auf einer abgesonderten Domäne der Kultur, sondern in allen tiefsteingreifenden Lebensbeziehungen. — Erwägt man, welcher Vorkehrungen es bedarf, um diese Forderung etwa auch nur auf dem umschränkten Gebiete des menschlichen Wirtsschaftslebens zu erfüllen, so erklärt es sich, daß wir im gesamten animalischen Reich so wenig Ansätze nach dieser Richtung vorfinden. Unter den Tieren haben die Aufgabe noch am vollkommensten die sogenannten staatenbildenden Insekten gelöst, und hier ist der biologische Preis, der dafür gezahlt wurde, charakteristisch genug für die Größe der zu überwindenden Hindernisse. Die Funktion des männlichen Geschlechtes ist in diesen Tierarten lediglich auf Fortpflanzung und Auslese eingeschränkt. Um die soziale Eintracht zu erreichen, mußten die männlichen Störenfriede im übrigen aus dem Lebensprozeß der Art ganz ausgeschaltet werden. Und auch unter den Weibchen wird in jeder Gesellschaft nur einem einzigen gestattet, als Geschlechtswesen zu funktioniren; alle übrigen werden durch künstliche Verkümmerung der Sexualorgane zu bloßen Arbeitern degradirt. Und selbst durch solchen Aufwand ist sozialer Friede und gesellschaftliche Arbeitsteilung nur innerhalb je eines Stockes erreicht, — nicht, wie dies beim Menschen angestrebt wird und — mit Preisgabe der Intralselektion — auch schon teilweise durchgeführt ist, für die ganze Art. — Beim Menschen aber sehen wir alle Kulturen, deren Untergang wir verfolgen können, den Schwierigkeiten desselben Problemes erliegen. — Auch die gegenwärtige abendländische Kultur hat ihre großartigen Organisationen nur durch fast vollständige Unterdrückung der Intralselektion erkauft und wird daran zugrunde gehen wie ihre Vorgängerinnen, wenn wir uns nicht rechtzeitig noch Hilfe schaffen. — Nur die Mongolen haben — unter den Menschen — bisher das Problem gelöst, eine — an die unserige allerdings nicht heranreichende — Kultur mit einer, wie es scheint, mindestens für die Konservirung der Konstitution zulänglichen Intralselektion zu verbinden. — Diese Lösung ist für uns von doppeltem Interesse, erstens weil wir aus ihr Hinweise für unseren Fall zu gewinnen vermögen, und zweitens weil sie das Maß darstellt für das, was die weiße Rasse an selektiven Institutionen noch schaffen muß, falls sie den — für die Zukunft ihr zweifellos bevorstehenden — Kampf ums Dasein mit den Mongolen bestehen soll.

Im chinesischen Reich, welches die große Mehrheit aller Mongolen umschließt, wird die Intralselektion aus einer vitalen und einer sexualen Kom-

Digitized by Google

ponente gebildet, welche beide bei uns vergleichsweise auf ein Minimum reduzirt sind. — Die vitale Komponente besteht in all jenen Schädlichkeiten, welche aus einer bis aufs äußerste hinaufgetriebenen Volksdichte bei Mangel fast aller hygienischen Vorkehrungen hervorgehen. Statistische Daten über die durchschnittliche Sterblichkeit in China liegen nicht vor; aus allen Berichten aber kann geschlossen werden, daß das Gros der Bevölkerung, ehe es das mannbare Alter erreicht, eine scharfe vitale Auslese zu passiren hat, der nur Konstitutionen von großer Lebenszähigkeit gewachsen sind. — Die sexuale Komponente aber beruht in der zu Recht bestehenden Polygamie, verbunden mit der volkstümlichen Auffassung, Kinderreichtum als eines der höchsten Lebensgüter zu betrachten. — Außerdem ist in China die Extralselektion viel schärfer als bei uns, infolge der periodischen Hungersnöte, gegen welche noch keine genügenden Schutzmaßregeln getroffen sind. — Alle diese Faktoren haben der Konstitution der Chinesen jene erstaunliche Zähigkeit und Genügsamkeit erteilt, welche unsere Arbeiter gegen sie schlechterdings konkurrenzunfähig machen.

Es soll nun nicht gesagt sein, daß wir, um gegen die Mongolen das Feld zu behaupten, ihre Zustände einfach kopiren müßten. Dies wäre undurchführbar und auch nicht einmal wünschenswert. Es ist nicht nötig, unserer Konstitution die Kraftleistung der Immunität gegen unglaublichen Wohnungs- und Nahrungsschmutz aufzubürden. Wir vermögen ihr statt dessen höhere Eigenschaften anzuzüchten. Aber — hiezu bedarf es einer scharfen Intralselektion. Und wenn wir deren vitale Komponente den Mongolen nicht nachbilden können und wollen, so müssen wir die sexuale Komponente jener nicht nur erreichen, sondern überbieten. — Daß dies aber nur durch ausgiebige Aktualisirung des virilen Faktors — das heißt durch Polygynie — möglich ist, bedarf nach dem Vorstehenden keiner weiteren Erläuterung. Die monogamische Sexualordnung ist das erste Hindernis, welches zur Gesundung der abendländischen Völker hinweggeräumt werden muß. — Aber freilich: Mit dem Hinwegräumen allein wäre es noch nicht getan. — Wenn die weiße Rasse sich nicht zur Schaffung einer neuen lebenstüchtigen Sexualmoral aufrafft, so ist ihr Untergang im Konkurrenzkampf des Lebens nur eine Frage der Zeit.

Künstliche Beeinflussungen des Zeugungsvorganges.

Die Forderung einer Neugestaltung unserer Sexualmoral auf polygyner Grundlage ist eine so ungeheuere, die psychischen Widerstände, welche von seiten unserer Frauenwelt ihrer Erfüllung entgegenstehen, sind so zäh und tief eingewurzelt, daß es begreiflich erscheint, wenn wohlmeinende und lebenserfahrene Anwälte einer Pflege der konstitutiven Volkskraft nach allen erdenklichen Wegen und Mitteln ausspähen, um uns vor dieser äußersten Konsequenz ganz oder doch noch eine Zeitlang zu bewahren. — Wer dagegen trotzdem an dieser Forderung festhalten zu müssen glaubt,

Digitized by Google

hat daher die Pflicht, keine Mühe zu scheuen und auch auf phantastisch erscheinende Einwände und Bedenken mit Ernst und Beflissenheit einzugehen, um den Beweis für die Unentbehrlichkeit einer so tiefgreifenden Umwertung von Werten, wie die Sexualreform sie verlangt, über allen Zweifel zu erheben und gegen alle denkbaren Angriffe zu sichern. — Diese Erwägungen möge der Leser im Auge behalten, wenn er sich im folgenden, bei der Besprechung des an zweiter Stelle angeführten Einwandes, des Eindruckes nicht sollte erwehren können, daß hier der Autor gegen Windmühlen ankämpfe, das heißt mit viel Aufwand an Argumenten widerlege, was ohnehin niemand Vernünftiger für wahr zu halten vermag. Dieser Eindruck entspräche durchaus einer eigenen Empfindung, die ich während der Ausführung der betreffenden Partien nicht zu unterdrücken vermochte. Allein ich sagte mir, es sei besser, überflüssige Arbeit zu verrichten, als dem Zweifel auch nur den engsten Spalt zum Einschleichen offen zu lassen. — Und dann ist diese an zweiter Stelle zu behandelnde Möglichkeit, ihrem physiologischen Substrat nach, noch immer um ein Vielfaches näherliegend und wahrscheinlicher als die in erster Linie zu berücksichtigende, welche schon um der Persönlichkeit willen, von der sie urgirt wurde, nicht mit Stillschweigen übergangen werden darf.

Alfred Ploetz, welcher in seinem Buch „Die Tüchtigkeit unserer Rasse" (Berlin 1895) als einer der Ersten in Deutschland die Wichtigkeit des konstitutiven Elementes hervorhob, und dem wir auch die systematische Zusammenstellung und Vervollständigung des begrifflichen Apparates für Rassenbiologie und -hygiene verdanken, wird nicht müde zu betonen und zu versichern, daß „wir den Ausweg aus dem darwinistisch-christlichen, bzw. -humanitären Dilemma und das Heil der künftigen Menschheit für die Dauer nicht in irgend einer Herrenmoral, sondern in der Erforschung und ständig wachsenden Beherrschung der Variations- und Vererbungsgesetze . . . , d. h. in der Zeugungshygiene" erblicken müssen. „Die Besserzeugung wird der Eckstein der Rassenhygiene und damit der höchsten menschlichen Moral werden." (Diese Zeitschrift, 3. Jahrg. 6. Heft, S. 869.) Wie dies zu verstehen ist, kann nach dem Vorhergehenden genauer festgestellt werden.

Zunächst scheint klar zu sein, daß eine Aktualisirung des virilen Faktors, also Polygynie im Dienste der Auslese, sich ohne Eingreifen irgend einer Herrenmoral nicht durchführen ließe. Zwar dürfte dies keine Moral einer Geburtsaristokratie im gegenwärtigen Sinne, sondern müßte vielmehr die Moral einer Aristokratie der höheren Begabung und der höheren Leistungen sein. Da jedoch mindestens die Begabung, und, insofern sie von ihr abhängig sind, auch die Leistungen ihren wesentlichsten Faktor in der ererbten Konstitution besitzen, so bliebe immerhin der Antagonismus gegen ein demokratisches Nivellirungsprinzip aufrecht. — Die Polygynie nun wurde für notwendig erachtet, um trotz des zahlenmäßigen Vorwiegens der ungünstigen gegenüber den günstigen Variationen — der Plus- gegenüber den Minusvariationen, wie sie von nun an genannt werden

Digitized by Google

sollen — im Laufe der Generationen die Erhaltung, ja eventuell sogar eine Verbesserung der Konstitution zu gewährleisten. Hiegegen wird von Ploetz anempfohlen, daß wir unsere Energie statt auf die Umwandlung unserer Moral und unserer Lebensgewohnheiten lieber auf das Studium der Zeugungsvorgänge verwenden sollten, um durch absichtliche physiologische, operative oder hygienische Einwirkungen oder Eingriffe das Zahlenverhältnis zwischen Plus- und Minusvariationen in sein Gegenteil zu verkehren, wenn möglich die Minusvariationen ganz auszuschließen, und hierdurch die Auslese samt der durch sie bedingten antinivellistischen Moral überflüssig oder doch entbehrlich zu machen. — Und in der Tat, — wäre die Erfüllung dieser Hoffnung, wenn selbst nicht in naher, so doch in absehbarer Zukunft zu erwarten, so hätte man wohl ein Recht, ein so revolutionäres Beginnen wie die radikale Umgestaltung unserer Sexualethik als unmotivirt, ja als frivol und frevelhaft abzuweisen. Es kommt daher darauf an, daß wir uns ein Urteil darüber bilden, bis zu welchem Grade die Realisirung des von Ploetz ausgesprochenen Gedankens — deren logische Möglichkeit ja auf der Hand liegt — auch als wahrscheinlich und als in absehbarer Zukunft bevorstehend angesehen werden kann.

Die Minusvariationen ergeben sich, soviel wir wissen, planlos daraus, daß der Vererbungsmechanismus nicht mit absoluter Genauigkeit fungirt und, der vorgängigen Wahrscheinlichkeit nach, die Zahl der ungünstig kombinirten Abweichungen diejenige der günstigen weitaus übersteigt.[1]) Es käme also darauf an, den Zeugungsprozeß in dieser Richtung durch künstliche Einwirkungen zu verbessern. Über die Natur jenes Prozesses bestehen zwei einander widerstreitende Auffassungen, die mechanistische und die vitalistische. Offenbar ist die erste der Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen, künstlichen Beeinflussung des Zeugungsergebnisses durch den Menschen günstiger gestimmt als die zweite. Halten wir uns also zunächst an die mechanistische Auffassung! — Als das bildende Prinzip für alle ererbten Anlagen wurden die Kernstäbchen oder Chromosomen in den Keimzellen erkannt, Körper, nicht allzuweit von der Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit entfernt, — Körper, in deren inneren Bau wir mit den gegenwärtigen Mitteln der Perzeption noch so gut wie gar nicht einzudringen vermögen. Wenn wir aber bedenken, welch minutiöse Einzelheiten sich physiologisch vererben können, so sind wir — immer vom Standpunkt der mechanistischen Auffassung aus — genötigt, jenen Körperchen, auf Grund ihrer mechanischen Leistungen, eine geradezu ungeheuere Differenziertheit des inneren Baues zuzuschreiben, welche die Komplikation auch der großartigsten von Menschen ausgeführten Maschinen um ein Vielmillionenfaches übersteigen muß. — Unsere Aufgaben zur Entbehrlichmachung der Selektion bestände also darin: 1. Mittel zu finden, um die gegenwärtig noch um ein Vielmillionenfaches submikroskopische Differen-

[1]) Vgl. das Zitat von Schallmeyer S. 629.

Digitized by Google

ziertheit der Chromosomen zu perzipiren, 2. die Funktion der Chromosomen bei der Befruchtung und beim Aufbau des neuen Organismus mechanisch zu begreifen, 3. das Problem der Verbesserung dieses Mechanismus im Sinne einer ausschlaggebenden Verminderung der Minusvariationen zunächst rechnerisch und kombinatorisch zu lösen, 4. jene ausgerechnete Verbesserung an den Chromosomen ohne Beeinträchtigung ihrer Funktions- ,d. h. Lebensfähigkeit zur Ausführung zu bringen. — Man sieht leicht ein, daß die Lösung dieser Aufgabe der Konstruktion eines lebensfähigen Homunkulus so ziemlich gleichkäme. Ihre logische Möglichkeit kann nicht bestritten werden, — die Aussicht auf ihre praktische Durchführung in absehbarer Zukunft ist gleich Null zu achten.

Man wird vielleicht einwenden, die Sache sei gar nicht so gemeint gewesen, — nämlich nicht als eine kombinatorische Erfindung, sondern als ein zufälliger Fund. — „Wir kennen ja schon so viele Schädlichkeiten und Gifte — wie etwa den Alkohol —, welche das Keimplasma mehr oder weniger ruiniren; — wäre es nicht denkbar, daß wir einmal auch ein Nahrungs- oder Genußmittel fänden, durch dessen Anwendung das Keimplasma verbessert würde?" — Allein wer so argumentirte, der ließe sich durch die Einfachheit der Worte gut und schlecht dazu verleiten, zwei — abermals um ein Vielmillionenfaches — verschiedene Wahrscheinlichkeitschancen als gleichwertig in Rechnung zu setzen. — „Wenn ich meine Uhr ins Wasser lege, so wird sie davon ruinirt werden. Ebenso wenn ich sie in Milch, in Tinte, in Schwefel-, in Salpetersäure lege usw. usw. — Wäre es da zu verwundern, wenn sich unter den vielen schädlichen auch irgend eine Flüssigkeit finden sollte, die meiner Uhr nützte — derart, daß ich, wenn diese verdorben wäre, sie, anstatt sie zum Uhrmacher zu bringen, nur in jene Flüssigkeit hineinzulegen brauchte, um sie zu rekonstruiren?" — Ja, das wäre allerdings zu verwundern, und niemand wird erwarten, daß ein derartiges Lebenselexier für Uhren jemals gefunden oder erfunden werden könnte. — Analog aber verhält es sich mit jeder undifferenzirten Einwirkung auf das Plasma, mag diese nun einem Medikament, einem Nahrungsmittel oder einem hygienischen Verhalten entstammen. Abhaltung von Schädlichkeiten ist die ganze Pflege, welche man ihm angedeihen lassen kann.

Vielleicht wird hierauf entgegnet, das Gleichnis sei nicht zutreffend, denn auch vom Standpunkte der mechanistischen Auffassung könne der Organismus als kein derartiger Mechanismus angesehen werden, wie die von uns Menschen verfertigten, sondern als ein Mechanismus dynamischen Ursprungs, wie etwa ein Wasserwirbel, bei welchem nicht eine zweckmäßige Kollokation der Teile, sondern das Spiel der Molekularkräfte das mechanisirende Prinzip darstellt. Als „dynamogener" Mechanismus (im Gegensatz zu den von Menschen verfertigten „stasigenen") aber besitze der Organismus die Fähigkeit, sich selbst zu rekonstruiren und zu reproduziren; und darum lägen die Verhältnisse hier ganz anders als bei der Uhr. — Hierauf erwidere ich, daß ich diese Unterschiede vollauf anerkenne, daß das „tertium comparationis" aber dennoch zutrifft. Denn die organische

Digitized by Google

Fähigkeit der Reproduktion unterliegt eben (wie auch die der Rekonstruktion) einer empirisch festzustellenden Unvollkommenheit, welche (bei der Reproduktion) in dem Vorwiegen der Minusvariationen ihren Ausdruck findet. Das Spiel der Molekularkräfte leistet erfahrungsgemäß nicht mehr, als Reproduktion mit vorwiegenden Minusvariationen. Daß aber dies Verhältnis durch irgend eine undifferenzirte Applikation auf das Plasma in sein Gegenteil verkehrt werden könnte — diese Wahrscheinlichkeit ist ebenso verschwindend klein wie die durch das Beispiel mit der Uhr verdeutlichte. — Und diese Wahrscheinlichkeit würde nicht größer, sondern nur das ganze Problem verworrener, wenn wir uns, statt auf den Standpunkt der mechanistischen, auf den der vitalistischen Auffassung stellten. — Ergäbe trotzdem ein empirischer Fund ein Medikament oder ein hygienisches Verfahren zur Erzielung von Plusvariationen, so hätten wir dies als eine Tatsache anzuerkennen, welche all unsere vernünftige Voraussicht über den Haufen wirft. — Im Hinblick auf die bloße Möglichkeit eines solchen Fundes aber einer Reform unserer sexualen Ethik zu widerstreben — das wäre nicht besser als in Erwartung eines Lotteriegewinnstes irgendwelche für den Lebensunterhalt notwendige Arbeiten zu versäumen. — Auch Ploetz scheint schon auf dem Wege zu dieser Erkenntnis begriffen zu sein. Denn — a. a. O. — fährt er fort: „Bis wir aber" (in der Zeugungshygiene) „soweit sind, ... müssen wir ein starkes Gewicht auf den Ersatz der fortgefallenen Ausmerzung durch eine Verschärfung der sexuellen Auslese legen ..." Dem habe ich nur hinzuzufügen: „Wir werden in absehbarer Zukunft niemals „so weit" kommen, — und — die sexuelle Auslese läßt sich ohne Aktualisirung des virilen Faktors nicht auf das nötige Maß verschärfen. Darum müssen wir vor allem mit unserer monogamischen Sexualordnung aufräumen — und mit der Egalitätsmoral, sofern sie diese bedingt." [1])

Indessen gäbe es noch eine andere, psychologisch allerdings höchst abenteuerlich erscheinende, physiologisch aber weitaus näherliegende Möglichkeit, dieser Konsequenz zu entgehen. — Wenn im folgenden allen Ernstes auf sie eingegangen und das, was sich für sie vorbringen läßt, gewissenhaft und ausführlich erwogen wird, so bitte ich den Leser, dies nicht als eine übermäßige Konnivenz an Reformationsphantastik zu betrachten, sondern sich die zu Eingang dieses Abschnittes vorgebrachten Bemerkungen gegenwärtig zu halten.

Bekanntlich ist die Zahl der durch die männlichen Keimdrüsen erzeugten Spermatozoen eine so ungeheuere, daß ein einziger — oder doch einige wenige Männer genügen würden, sämtliche gebärfähigen Frauen der Erde zu begatten, — wenn es gelänge, ein jedes beliebige durch die Keimdrüse erzeugte Spermatozoon in lebendigem Zustand mit einem empfängnisfähigen weiblichen Ei zur Konjugation zu bringen. Dieser Effekt wird nämlich durch den natürlichen Sexualverkehr (auch bei höchstmöglicher Polygynie) nur in sehr roher Weise, mit Aufopferung vieler

[1]) Vgl. meine Bemerkungen zu diesen Ausführungen S. 859. A. Ploetz.

Digitized by Google

Millionen zeugungsfähiger Samentierchen auf je eines wirklich zur Vereinigung gelangendes, erzielt. — Die Möglichkeit liegt nun sehr nahe, die Zeugung statt durch den Koitus durch künstliche Einführung des Spermas in den Uterus einzuleiten; und der Wahrscheinlichkeitsgrad, daß dies in absehbarer Zeit gelingen werde, gehört einer ganz anderen Größenordnung an als der früher erwogene zur Erzielung von Plusvariationen. — Denn bei der künstlichen Befruchtung wäre keine Beeinflussung des eigentlichen Zeugungsvorganges und daher auch kein Verständnis desselben nötig. Die Aufgabe besteht in einem rein äußerlichen Transport des lebendigen Spermas aus dem Penis in den Uterus, — durchaus keiner chirurgischen Hexerei. — Diese Aufgabe wäre auch ohne Zweifel schon lange gelöst worden, wenn mehr Bedürfnis und Anlaß zu dahingehenden Versuchen gegeben gewesen wäre. — Als vor mehreren Jahren die Kunde, künstliche Befruchtung sei am Menschen gelungen, durch die medizinischen Blätter ging, wurden ihr mit vollem Recht keinerlei prinzipielle Zweifel entgegengestellt. Die Nachricht soll verfrüht gewesen sein. Wie sich dem auch verhalte, — das Gelingen des Experimentes steht gleichsam vor der Türe. — Stellen wir uns aber auf den Standpunkt, diese technische Aufgabe sei bereits gelöst, so ist klar, daß bei Vervollkommnung des Verfahrens auch eine bedeutende Ersparnis an männlichem Sperma, gegenüber dem natürlichen Weg, erzielt werden könnte. — Ein Mann könnte auf diese Weise zum Erzeuger von vielen Tausenden von Kindern gemacht werden, ohne daß er mit deren Müttern jemals in physische oder überhaupt irgendwelche individuelle Beziehungen getreten zu sein brauchte. — Der virile Faktor ließe sich so in denkbar vollkommenster Weise für die Auslese fruktifiziren, ohne daß für die ausgewählten Erzeuger damit irgend eine gegen das Egalitätsprinzip verstoßende Bevorzugung — es sei denn das Wissen, Vorfahr so vieler Nachkommen zu sein, — verbunden zu werden brauchte. — Ja, die Zeugung wäre, statt, wie gegenwärtig, mit erhöhten Freuden, dann, mindestens für die Männer, nur mit Opfern verbunden, indem die Erzeuger verhalten wären, ihre sexuale Potenz zu medizinischen Prozeduren herzugeben, statt sie in lustvollem, natürlichem Sexualverkehr zu verausgaben. Das sexuale Genußleben aber könnte dann, durch Anwendung von — gleichfalls noch vervollkommnungsfähigen — Präventivmitteln vom Zeugungsleben vollkommen getrennt, seine eigenen Pfade wandeln, auf welchen es durch keinerlei aristokratische Züchtungsmaßregeln beengt zu werden brauchte.

Es ist allerdings kaum möglich, sich mit ernster Miene in Verhältnisse hineinzudenken, welche, sowie die angedeuteten, alles Hergebrachte auf den Kopf stellen würden. Das Lachen ist aber hier nur ein Anzeichen menschlicher Schwäche, und sachlich durchaus nicht angebracht. Die Wege der Entwicklung des Lebens sind unerforschlich. Im Bienen- und im Ameisenstaat besorgt ein einziges Weibchen das gesamte weibliche Fortpflanzungsgeschäft. Die physiologischen Bedingungen dafür sind gegeben, daß im Menschenstaat ein einziger Mann das gesamte männliche

Digitized by Google

besorgen könnte. — Jedenfalls aber bietet diese Eventualität einen viel schwerer wiegenden Einwand gegen die gegenwärtige Dringlichkeit einer radikalen Sexualreform, als die früher erwogene einer künstlichen Beeinflussung des eigentlichen, intrazellularen Zeugungsprozesses. — „Wenn die Ermöglichung einer so tiefgreifenden Umgestaltung des äußeren Zeugungsvorganges, wie die künstliche Befruchtung sie wäre, so nahe bevorsteht, — verlohnt es sich dann noch der Mühe" — so könnte man fragen — „auf Grundlage des alten, bis heute geübten Verfahrens der Kinderzeugung eine Reform unserer Moral und Familienordnung in Angriff zu nehmen, deren Durchführung im Kampf gegen eingelebte Traditionen und sittliche Wertungen bestenfalls auch einige Generationen in Anspruch nehmen würde? — Wäre es nicht vielmehr angezeigt, uns indessen noch zuwartend zu verhalten und uns kulturellen Aufgaben zu widmen, bis jene bevorstehenden technischen Erfindungen perfekt geworden sind, und wir das Neue, das wir anstreben, auf eine dauerhafte Grundlage zu stellen vermögen?" — Allein ein derartiger Voranschlag der Zukunftschancen würde sich — dies ist dem Leser wohl schon aufgefallen — einer gänzlichen Vernachlässigung des psychologischen Moments gegenüber dem technischen schuldig machen. — Wenn selbst alle technischen Vorbedingungen der künstlichen Befruchtung in der bezeichneten Weise schon erfüllt wären, — welch ungeheuere Schwierigkeiten würden sich der Einführung und Popularisirung des neuen Zeugungsverfahrens auf psychischem — intellektuellem und besonders emotionalem — Gebiet entgegenstellen! — Man verfolge nur die Geschichte der technischen Erfindungen und ihrer Einbürgerung im praktischen Leben! — Welche Widerstände der Gewohnheit, des Vorurteils und der Antipathie haben Neuerungen selbst auf scheinbar gleichgültigen oder doch untergeordneten Gebieten menschlicher Betätigung zu überwinden, — wie lange vermag ein eingelebter Idealismus für das Hergebrachte den rationellen Fortschritt aufzuhalten! — Seit der Erfindung des Schießpulvers ist mehr als ein halbes Jahrtausend verstrichen, und noch immer sind der blinkende Küraß und der strahlende Ritterhelm nicht ganz aus dem Waffeninventar unserer Heere ausgemerzt. — Was für ein nebensächlich Ding ist aber die Bewaffnung im Kriege gegenüber dem Verfahren zur Kinderzeugung! - Man vergegenwärtige sich den Sturm von Spott und Hohn, moralischer Entrüstung, religiösen Verfolgungseifers und ästhetischen Abscheus, der durch den Versuch einer praktischen Einführung der künstlichen Befruchtung entfesselt würde, — man überblicke die Legion wohldiplomirter Ehrenmänner, welche sich erhöbe, um mit wissenschaftlicher Exaktheit klipp und klar zu beweisen, daß das neue Verfahren der Ruin der Menschheit sei und ihrer Lebenskraft die Herzwurzel abschneide, — und man wird voraushören, wie bald die Stimmen derer im allgemeinen Chorus untergingen, welche bescheiden der Meinung Ausdruck gäben, daß sich alle diese Gründe im wesentlichen auch seinerzeit gegen den Gebrauch von Becher, Messer und Gabel beim Essen und Trinken hätten vorbringen lassen. — Übrigens wären nicht einmal alle

Digitized by Google

derartigen Argumente aus der Luft gegriffen. — Bekanntlich haben bei der Befruchtung durch den Koitus die Spermatozoen durch Eigenbewegung einen beträchtlichen Weg durch die Vagina bis zum Uterus und dem darin befindlichen Mutterei zurückzulegen, — und welches von ihnen diesen Weg am sichersten findet und am raschesten zurücklegt, gelangt zur Konjugation. — Es ist möglich, daß die Natur auf diese Weise ein Auslese-verfahren zwischen den Hunderttausenden von Spermatozoen einer Ejakulation ausübt; und diese Auslese würde in um so weitergehendem Maße paralysirt, je vollkommener das technische Problem der Befruchtung mit einem möglichst geringen Quantum von Sperma gelöst wäre. Das durch diese Überlegung gerechtfertigte Mißtrauen in die hygienische Zukömmlichkeit der künstlichen Befruchtung könnte nur durch eine sorgfältige, auf die systematische Beobachtung vieler Fälle über Generationen hinaus gegründete Empirie beseitigt werden. Und wenn in diesem Bezug auch das Experiment an Tieren fördernd einzugreifen vermöchte, so ergibt sich doch selbst günstigsten Falles die Perspektive auf eine lange Periode auch wissenschaftlich gerechtfertigten Zweifels und hieraus entspringender moralischer Bedenken der verschiedensten Art. — Kurz — es wird nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man für die allgemeine Durchführung der neuen Art der Kinderzeugung, sollte sie uns überhaupt bevorstehen, von dem — erst zu erwartenden — Zeitpunkte der technischen Lösung des Problemes an gerechnet, mindestens ein paar Jahrtausende in Anschlag bringt. Hiervon unterscheidet sich aber der für die Sexualreform zu beanspruchende Zeitraum doch ganz gewaltig. Denn die Einführung der Polygynie verlangt nicht Unterdrückung und Ausschaltung angeborener sexualer Instinkte, sondern nur, teilweise deren erhöhte Ausbildung, teilweise deren moralische Befreiung, und kann daher in wesentlich kürzerer Zeit vollzogen sein, als der Übergang zur künstlichen Befruchtung, — ungefähr in ebensovielen Jahrhunderten, wie jener in Jahrtausenden.

Zudem aber würde man irren, wenn man meinte, daß die allgemeinen sozialen und selbst sexualen Forderungen einer sexuellen Zuchtwahl auf die eine und auf die andere Art einander durchaus oder auch nur vorwiegend zuwiderliefen. Das Gegenteil ist vielmehr der Fall. Nur in bezug auf die erotische Begünstigung der auszuwählenden Erzeuger herrscht der schon charakterisirte Gegensatz. Im übrigen waltet weitgehende Übereinstimmung der verschiedensten ethischen und sozialen Postulate, — deren Darstellung nun zugleich einen Überblick über die Erfordernisse der Sexualreform bieten soll.

Sexuelle Zuchtwahl mit künstlicher und mit natürlicher Befruchtung stimmen zunächst darin überein, daß sie eine Höherschätzung des konstitutiven Momentes gegenüber dem kulturellen und eine Anpassung der gesamten Moral an diese oberste Direktive des Wertens verlangen. [1])

---

[1]) Vgl meinen Aufsatz „Entwicklungsmoral", Politisch-anthropologische Revue, II. Jahrgang, Heft 3.

Digitized by Google

Sie fordern ferner beide, zum Zwecke des Ausschlusses des Motives der absichtlichen Kinderbeschränkung aus Erbrücksichten (und die Zuchtwahl mit künstlicher Befruchtung außerdem aus Gründen der physischen Unmöglichkeit), Lösung der Lebensgemeinschaft zwischen Vater und Kindern, und dementsprechende Ausbildung des Mutterrechtes und des Einflusses männlicher Erzieher auf die Kinder.[1]) — Vielleicht werden enthusiastische Anhänger der gegenwärtigen Ordnung einwenden, bei künstlicher Befruchtung könne die monogame Familie für die große Mehrzahl der Fälle aufrecht bleiben, mit dem einzigen Unterschiede, daß nun der Geliebte der Mutter, mit dem sie in ausschießlichem, wenn auch präventivem Sexualverkehr stünde, als Pflegevater in die Rolle des gegenwärtigen Familienvaters einträte. — Allein diese Erwartung zeugte von wenig Kenntnis der menschlichen Natur und von ebensowenig Voraussicht der Wirkungen gesteigerter Sozialisirung der Gesellschaft und Teilung der Arbeit. Derartige Verhältnisse könnten im Beginn der neuen Ära häufiger vorkommen, wenn monogamische Sitten und Wertungsweisen im Volke noch eingelebt wären, — würden aber dann, wenn die äußere raison d'être der Monogamie entfallen, rasch auf ein verschwindendes Maß von Seltenheit herabsinken.

Beide Arten der sexuellen Zuchtwahl verlangen ferner eine weitgehende Assoziation der Frauen zur besseren Ausübung ihrer konstitutiven und kulturellen Funktionen in der menschlichen Gesellschaft.[2])

Sexuelle Zuchtwahl mit künstlicher und mit natürlicher Befruchtung stimmen ferner darin überein, daß sie einen ausgebildeten sozialen Apparat zur Auswahl der generativ zu bevorzugenden Männer und Frauen beanspruchen, welcher, entsprechend der größeren Aktivität der Männer und der weitaus überwiegenden Schärfe der bei ihnen zu installirenden Auslese, auf ihrer Seite auch entsprechend wichtigere Anforderungen zu erfüllen und schwierigere Aufgaben zu lösen haben würde. — Der gegenwärtige Konkurrenzkampf wäre nämlich für generative Auslesezwecke nur wenig geeignet, da er, indem selbstverständlich dem Manne die ökonomische Unterhaltung von Frau und Kindern zufiele, eine einseitige Bevorzugung des wirtschaftlichen Talentes und unter anderen auch antisozialer Charaktereigenschaften, des rücksichtslosen Egoismus und der unverfrorenen Ausbeutungssucht, zur Folge hätte. Andererseits stellt sich der soziale und pekuniäre Erfolg auch dieser Eigenschaften bei denen, welche ihre Laufbahn nicht mit einem bedeutenden Betriebskapital zu eröffnen in der Lage sind, meist erst in so hohem Alter ein, daß es zu seiner generativen Fruktifizirung zu spät wäre. Nach der gegenwärtigen sozialen Ordnung wären die durch Polygynie generativ bevorzugten Männer deswegen

[1]) Vgl. meinen Aufsatz „Die Ehe nach Mutterrecht", Politisch-anthropologische Revue, IV. Jahrgang, Heft 11.

[2]) Vgl. meine Aufsätze „Die sexuale Reform", Politisch-anthropologische Revue II. Jahrg. Heft 12, und „Das Mütterheim", ebendort, V. Jahrg. Heft 4.

Digitized by Google

nicht die Erraffer, sondern die Erben großer Kapitalien, und dies brächte, da die Konstitution sich ebenso von der Mutter wie vom Vater vererbt, ein destruktives Zufallsmoment in die beabsichtigte, an sich schon recht unvollkommene, ja teilweise direkt verkehrte Auslese. — Soll — natürliche oder künstliche — polygyne Zeugung selektiv heilsam wirken, so ist es notwendig, daß die Auswahl der Generatoren in jüngeren Jahren und nach höheren, die gesamte Konstitution und nicht ein einseitiges Talent berücksichtigenden Direktiven erfolge. Es müssen Institutionen geschaffen werden, welche — mit dem menschlich erreichbaren Höchstmaß von Genauigkeit — die physische und psychische Tüchtigkeit der Männer schon mit ihrem Eintritt ins zeugungsfähige Alter in offenkundiger Weise feststellen. — Es ist nun eine erfreuliche Entdeckung, welche den Selektionsmoralisten — (mir inbegriffen) — merkwürdig spät zu Bewußtsein kommt, daß wir diese Institutionen, obzwar noch mit anderen Zielen und in verbesserungsbedürftiger Form, im wesentlichen aber doch schon in Aktivität, tatsächlich besitzen: die Assentkommission für die physische, und die öffentliche Schule für die psychische Veranlagung. — Über die Frage, wie die staatliche Untersuchung zur Militärtauglichkeit für generative Zwecke ausgewertet werden könnte, handelt der folgende Abschnitt. Bezüglich der Schule müssen hier kurze Andeutungen genügen.

Der nächste Zweck der Schule — die Mitteilung von Kenntnissen und Fertigkeiten und die Einübung des Intellektes — hat mit Auslese nichts zu schaffen, — wohl aber das hiemit verbundene Prinzip, die ungeeigneten Elemente vom Fortgang der Studien auszuschließen, und den erreichten Schlußerfolg der Ausbildung einer Zensur zu unterziehen, welche dann für die Zulassung der Betreffenden zu höheren oder geringeren sozialen Funktionen bestimmend wird. Da die Einwirkungen der Schule mindestens für die Schüler je einer Klasse fast gleich sind, so ist der Unterschied im Schlußerfolg, welcher sich im Zensus ausdrückt, das Produkt aus zwei Faktoren, — der Veranlagung des Schülers nämlich, und der Einwirkungen, die er außerhalb der Schule, vor allem in der Familie, empfängt. Jedenfalls also spielt die geistige Konstitution des Schülers eine bedeutende Rolle beim Ausfall des Zensus. — Allerdings hieße es unserer gegenwärtigen Schule zu viel Ehre erweisen, wenn man behauptete, daß sich in der Höhe des Zensus alle sozial wertvollen psychischen Anlagen, und zwar nach Maßgabe ihres sozialen Wertes, abspiegeln. Was an konstitutiven Momenten in den Schulzeugnissen seine adäquate Würdigung findet, ist vor allem intellektuell das Gedächtnis, und emotional jener Komplex von Eigenschaften, den man in der Studentensprache „Sitzfleisch" nennt, also Fleiß, Ausdauer, Geduld, oft sogar fügsame Unterwürfigkeit dem Lehrer gegenüber. In zweiter Linie kommt erst der rezeptive Verstand und die Abstraktionsfähigkeit an die Reihe. Produktivität und Phantasie gelangen nur selten zur Würdigung, — ebenso selbständige Unabhängigkeit des Urteils und Wirklichkeitssinn. Mut und Energie wirken oft geradezu antiselektionistisch, das heißt statt verbessernd verschlechternd

Digitized by Google

auf das Zeugnis ein, — insofern sie sich nicht in frecher Zungengeläufigkeit äußern, welche dort, wo der Kontakt zwischen Lehrer und Schülern fehlt, bei Dutzendprüfungen, häufig ihr Glück macht. — Das sind bekannte Schäden, die sich jedoch ausmerzen ließen. Dreierlei wäre hierzu nötig. Erstens eine Aufklärung der Lehrer über die Bedeutung des Schulzeugnisses und über die Wichtigkeit der Selektion. Viele Lehrer sind sich dessen noch gar nicht bewußt, daß das Zeugnis nicht Lohn und Strafe für bewährte oder nicht bewährte Schülertugenden, sondern einen Zensus für die Brauchbarkeit zu sozialen Berufen darstellt. — Zweitens Ausbildung der Schule in der Richtung zur Erziehungsanstalt, in welcher auch der Charakter — neben dem Intellekt — zur Geltung und zur Würdigung gelangte. Diese Tendenz wäre mit der Trennung der Lebensgemeinschaft zwischen Vater und Kindern von selbst gegeben. — Drittens endlich — von der Mittelschule aufwärts — Heranziehung der Schüler selbst als Stimmberechtigter zur Festsetzung des Zensus. Das absolutistische Regime in der Schule muß einem konstitutionellen weichen. Die Mitschüler haben oft ein besseres Urteil über die Tüchtigkeit der Einzelnen unter ihnen, als die Lehrer. In Schülerparlamenten muß dieses Urteil zum Ausdruck gelangen. Wenn dann aus dem Votum der Lehrer und der Schüler die Resultirende gezogen wird, wird bald die Überschätzung des „Ochsens" und der Eigenschaften, die hierzu befähigen, verschwunden sein, und werden die Schulzeugnisse im Durchschnitt einen adäquaten Ausdruck der psychischen Begabung darstellen. Fehler im einzelnen sind natürlich niemals streng auszuschließen. Die für generative Zwecke erforderliche Genauigkeit der Auslese aber ließe sich auf diese Weise erzielen.[1])

Sexuelle Zuchtwahl mit natürlicher und mit künstlicher Befruchtung stimmen ferner darin überein, daß sie die Beseitigung aller Hindernisse verlangen, welche der Durchführung der generativen Auslese im bezeichneten Sinne entgegenstehen, — also der Privilegien der Geburtsaristokratie, mögen sie sich aus ererbten Titeln oder aus ererbtem Kapitalbesitz herleiten. Der Sozialismus liegt auf der Entwicklungslinie beider Direktiven.

Endlich fordern beide eine offenkundige soziale Legitimirung der Hetäre und eine ethisch und ästhetisch befriedigende, edel menschliche Ausbildung des hetäristischen Sexualgenusses. Denn nur auf diese Weise kann die Überzahl der von der Zeugung auszuschließenden Männer mit der anzustrebenden neuen Ordnung versöhnt werden.

Somit ergibt sich, daß wir uns in der notwendigen sozialen Reformarbeit der Einführung einer natürlichen Polygynie durch keinerlei Hinblicke auf eventuelle künstliche Beeinflussungen des Zeugungsvorganges beirren zu lassen brauchen. Handelt es sich um die Eventualität eines künstlichen Transportes der männlichen Zeugungsstoffe, so ist zu erkennen,

---

[1]) Das System der Selbstregierung und eines parlamentarischen Regimes in der Schule steht gegenwärtig in Amerika schon vielfach mit großem Erfolge in Übung. Vgl. hierüber Dr. Fr. Foerster, „Schule und Charakter" S. 150 ff.

Digitized by Google

daß die hieraus abzuleitenden ethischen und sozialen Forderungen zum weitaus überwiegenden Teil ohnehin auf dem Wege einer natürlichen, polygynen Sexualreform gelegen sind. Denkt man aber an einen Ausschluß der Minusvariationen durch künstliche Mittel irgendwelcher Art, so faßt man hiermit eine Möglichkeit ins Auge, deren Realisirung einen so geringen Wahrscheinlichkeitsgrad besitzt, daß es frevelhaft wäre, in Erwartung derselben dringliche, fruchtbare Arbeit ungetan zu lassen.

Kriegstüchtigkeit und Sexualreform.

Die Wehrfähigkeit der abendländischen Kulturvölker ist ganz besonders an der geforderten Sexualreform interessirt, weil sie bei Andauern der gegenwärtigen Zustände einem unausweichlichen Verfall entgegengeht. — Entartung ist nichts anderes als Rückgang von Gesundheit und daher auch von Kriegstauglichkeit. Das erschreckende Sinken der Tauglichkeitsprozente in den Großstädten ist ein deutliches Mahnzeichen von dem, was uns droht, wenn nicht gründliche Abhilfe geschaffen wird. Statt dessen aber verschlimmert unsere gegenwärtige Wehrverfassung das Übel nur fortwährend selbst, sogar im Frieden, und ganz ungeheuer im Kriege. — Auf die „Kontraselektion" — die Ausmerzung gerade von Gesündesten und Kräftigsten im Kriege — hat schon Ploetz ausdrücklich verwiesen.[1]) Aber auch im Frieden steht Ähnliches bis zu gewissem Maße in Wirksamkeit, weil die Lasten des Militärdienstes die Erwerbsfähigkeit schädigen, daher die Heirat erschweren und die Fortpflanzung beeinträchtigen. Der Militarismus untergräbt sich so seinen eigenen Boden, und es ist hoch an der Zeit, nach Hilfe auszuspähen. Diese kann — wie die Ausführungen der letzten Abschnitte zeigen — nur durch kräftige Auslese geschaffen werden. Alle übrigen Mittel können bestenfalls das Tempo des Niederganges verlangsamen, nicht diesen zum Stillstand bringen, geschweige denn schon vorhandene Schäden wieder aufbessern.

Für eine einzuführende Auslese im Sinne der Hebung der Volksgesundheit und Wehrkraft aber böten die Musterungs-Kommissionen selbst das geeignete Instrument. — Wenn es sich durchführen ließe, die Militärtauglichen auf Kosten der Untauglichen in ihrer Fortpflanzungsquote ausgiebig zu fördern, so wäre das Problem gelöst. — Es ist klar, daß sich dies nur durch Gewährung zureichender staatlicher Zuschüsse zur Erziehung der Kinder der Militärtauglichen bewerkstelligen ließe, — und die Aussicht wäre verlockend, dahinzielende Verfügungen schon jetzt, auf Grund der gegenwärtigen Sexualordnung, in Kraft treten zu lassen. — Doch ist leicht zu erkennen, daß dann die gewünschte Wirkung nur in unzulänglichem Maße erreicht werden könnte, und obendrein um den Preis verletzender Mißbräuche und Übelstände.

Das nächstliegende wäre der Gedanke an staatliche Prämien für ehe-

[1]) „Die Tüchtigkeit unsrer Rasse und der Schutz der Schwachen", S. 61 ff.

Digitized by Google

lichen Kinderreichtum Militärtauglicher, in Form von Erziehungsbeiträgen, welche beispielsweise für das dritte oder für das vierte und jedes nächstfolgende Kind ausgezahlt würden. — Allein die Aussicht auf so fernliegende Unterstützungen würde den Eheschluß und die Zeugung der ersten Kinder nicht wesentlich beschleunigen und hätten daher nur geringe Wirkung. — Man müßte tiefer in den Staatssäckel greifen und mindestens für alle ehelichen Kinder, vom ersten an, den Zuschuß gewähren; und diese Verfügung hätte zweifellos — je nach der Höhe des Zuschusses — eine Vermehrung der Fortpflanzungsquote der Militärtauglichen zur Folge, zugleich aber auch zwei schädigende Begleiterscheinungen. Erstens würde der staatliche Erziehungsbeitrag — der doch nicht anders als einheitlich festgesetzt werden könnte — als ein relativ um so höherer Posten des Familieneinkommens in Wirksamkeit treten, auf je niedrigerer Stufe die Lebenshaltung der betreffenden Familie überhaupt stünde. Derselbe staatliche Beitrag, der den Proletarier aller Mehrauslagen zur Erhaltung seiner Kinder enthöbe, bedeutete für den Angehörigen höherer Stände nur einen geringen Zuschuß zu den für unumgänglich erachteten Erziehungskosten. Die Förderung der Fortpflanzung würde sich also auf die sozial tiefsten Stufen konzentriren und somit im Durchschnitt die niedrigere geistige Veranlagung vor der höheren selektorisch begünstigen. — Zweitens aber könnte der staatliche Zuschuß, um auch nur im Mittelstande wirksam zu sein, doch nicht so tief angesetzt werden, daß nicht gewissenlose Väter die Möglichkeit fänden, sich durch Verwahrlosung ihrer Kinder einen Profit für ihr Privatvergnügen herauszuschlagen. — Der Säufer, der Kinder zeugt und verkommen läßt, um den staatlichen Erziehungsbeitrag durch die Gurgel zu jagen, würde bald zur typischen Gestalt geworden sein, welche der neuen Einrichtung alle Popularität benähme. Die Auszahlung des Erziehungsbeitrages nicht an den Vater sondern an die Mutter, ja selbst die Erstreckung desselben auf uneheliche Kinder, könnte hieran nichts Wesentliches ändern, denn der rohe Mann macht sich das Weib samt seinem Einkommen zu eigen, und die sexual bedürftigen Mütter unehlicher Kinder vollends würden von ihren Geliebten als Rentnerinnen betrachtet und, samt ihrer Brut, den schändlichsten Ausbeutungen preisgegeben sein. — Es ist leicht ersichtlich, daß die in Rede stehende — und dem Prinzip nach mögliche — staatliche Beeinflussung der Fortpflanzungsquote der Militärtauglichen soziale Organisationen verlangt, welche erst geschaffen werden müßten.

Die Frauen müßten sich, sowohl als Sexualwesen wie in Erfüllung ihrer Mutterpflichten, vom einzelnen Manne unabhängiger machen, als sie es gegenwärtig sind, und das wäre nicht anders möglich als durch Assoziation. Der Frauenverband[1]) ist, so wie anderswo, auch hier unerläßliche Bedingung des Fortschrittes. Nur im Schutze der Vereinigung fänden die Frauen Rückhalt gegen die Willkür des Mannes. Und wenn für diesen die Hingabe seiner Freiheit und die Nötigung zur Lebensgemeinschaft mit

[1]) Vgl. die Anmerkung auf Seite 820.

Digitized by Google

der Mutter seiner Kinder nicht mehr als Preis der Fortpflanzung fungirte, dann würden die staatlichen Erziehungszuschüsse und die damit verbundene gesellschaftliche Lizenz zur Kinderzeugung von den Angehörigen der höheren Berufe und Einkommensklassen ebenso ausgenutzt werden wie von denen der niedrigen. — Die Lasten des Militärdienstes erschienen dem öffentlichen Gewissen als gerechte Gegenleistung für die Bevorzugung in der Fortpflanzung, welche ohne jene, lediglich auf Grund staatlicher Gesundheitsatteste, vielleicht gar nicht durchführbar wäre. Und so hätte sich der Militarismus aus dem fressenden Schaden am Volkskörper, der er gegenwärtig ist, in ein Mittel zur Gesundung und zur Erhaltung der Gesundheit verwandelt.

Dies käme aber auch der psychischen Schlagfertigkeit und Kriegsbereitschaft des Volkes zustatten, welche gegenwärtig infolge der wachsenden Einsicht in die selektiven Vorgänge den schwersten Erschütterungen ausgesetzt ist. — Der Verpflichtung, sein eigenes Leben für das Wohl des Staates zu opfern, vermag auf die Dauer nur dann entsprechen zu werden, wenn — mindestens der Idee nach — die zu erringenden altruistischen Lebenswerte höher sind als der hinzugebende egoistische. — Die Überzeugung hiervon aber — die Quelle alles kriegerischen Mutes — läßt sich, bei unserer gegenwärtigen Wehr- und Sexualverfassung, nicht mehr aufrechterhalten. Die Güter, welche in einem Kriege geopfert werden, gehören zu den höchsten Lebenswerten der Nation. Was dafür errungen werden soll, deckt sich oft der Sache und noch öfter dem Äquivalent nach mit lediglich wirtschaftlichen und zählt jedenfalls nur in die Kategorie kultureller Errungenschaften, von denen nur möglicherweise eine Vermehrung der Volkszahl, also konstitutiven Bestandes, zu erwarten steht. „Du sollst dich opfern, damit wir reich und mächtig werden!" — so lautet, an den einzelnen Kombattanten, der Imperativ der Gesamtheit. Und solange das Wir schwerer wiegt als das Ich, wird ihm auch Folge geleistet. — Wenn aber das Wir in einer der Mehrzahl nach entarteten Masse, das Ich in einem Teil ihres letzten gesunden Kernes besteht und erkannt wird, dann verliert der Imperativ seine Motivationskraft. Die Forderung an den Gesunden, sich im Felde hinschlachten zu lassen, damit die Siechen und Kranken daheim bessere Geschäfte machen und mehr Kinder in die Welt setzen können, erscheint dann als das Gebot nicht einer Helden-, sondern einer Gladiatorenmoral, dem gerade hochveranlagte Naturen sich im Bewußtsein ihres Eigenwertes widersetzen werden. — Im Rahmen der gegenwärtigen Zustände liegt keine Möglichkeit vor, das Umsichgreifen solcher Gesinnung zu hemmen. Das erscheint aber um so gefährlicher, als die durch die Fortschritte der Bewaffnungstechnik bedingte Entwicklung unserer Taktik auf die Bevorzugung der aufgelösten Schützenlinie gerichtet ist, welche immer höhere Anforderungen an den selbständigen, aktiven Opfermut jedes einzelnen Kriegers stellt. Um so fühlbarer wird sich die Katastrophe der kriegerischen Gesinnung geltend machen, und die intellektuell am meisten fortgeschrittenen Staaten sind es, welche von ihr — so

Digitized by Google

wie auch vom physischen Verfall — in erster Linie werden bedroht und in relativen Nachteil gesetzt werden.

Anders dagegen bei Durchführung der angedeuteten Reformen. — In einem gesunden und sexual gesund lebenden Volke gewinnt das „Wir" des kriegerischen Imperatives sofort wieder sein Übergewicht über das „Ich" des einzelnen Kriegers. Überdies erschiene die Leistung im Kriege dann als Abtragung einer Ehrenschuld für die generative und sexuelle Bevorzugung im Frieden. Ja, — man könnte sogar die Einrichtung treffen, hervorragend tapfere Krieger, ähnlich wie gegenwärtig durch bloße Auszeichnung, dann durch besondere Erhöhung der staatlichen Garantien für die Erziehung ihrer künftigen Kinder und die Versorgung der von ihnen zu Müttern gemachten Frauen zu belohnen, so daß der Krieg sich für die Wertung des Einzelnen nicht allein als Opfergebot für das Vaterland, sondern zudem als das darstellte, was der männliche Kampf sonst überall in der Natur war und ist: -- als gefahrvoller Einsatz der eigenen Kraft zur Erringung der höchsten Werte des Lebens, — Weibesgunst und lebendiger Fortpflanzung. — Das Volk, welches sich als das erste zu einer derartigen Wehr- und Sexualverfassung aufschwänge, hätte hierin die Bürgschaft für dauernde und — den Staaten des alten Systems gegenüber — geradezu unbezwingbare physische und psychische Kriegstüchtigkeit gewonnen.

Überblick.

Die biologische Wichtigkeit der virilen Auslese — der Grund für die Unentbehrlichkeit einer Sexualreform — wurde im vorangehenden durch sichere Argumente festgestellt. Dennoch läßt sich für sie — aus einem umfassenden Überblick — noch ein zweiter, überzeugender Beweis erbringen, welcher nun zum Schlusse dargelegt werden soll.

Bekanntlich gibt es im organischen Reich ungeschlechtliche und geschlechtliche Fortpflanzung. Daß die letztere im Laufe der Entwicklung die Vorhand errungen hat und bei allen höheren Organismen die Regel geworden ist, erklärt sich als eine Schutzvorrichtung der Natur gegen sonst allzuleichte Varietätenbildung und Abweichung von der einmal erreichten Konstitution. Jeder Züchter, der den Versuch gemacht hat, eine bei einem einzelnen — männlichen oder weiblichen — Individuum aufgetretene Variation in einer neu zu bildenden Unterart erblich festzuhalten, weiß, welch schwer zu überwindendes Hindernis hier die geschlechtliche Mischung der Erbmassen bildet, und wie leicht sich die Aufgabe bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung gestalten würde.[1]) Ebenso liegen die Verhältnisse in der freien Natur. Schon vorgängige Wahrscheinlichkeit läßt erwarten, daß die Haupt-

[1]) Hiermit steht es in nur scheinbarem Widerspruch, daß die geschlechtliche Fortpflanzung durch Kombination der elterlichen Charaktere die Variation begünstigt. Dies geschieht nur in bezug auf die Zahl der Variationen innerhalb der gegebenen Variationsbreite, — während ein phylogenetisches Abzweigen über diese Variationsbreite hinaus gerade durch Amphimixis ungeheuer erschwert bleibt.

Digitized by Google

gefahr bei der Vererbung der organischen Konstitution in ihrer Labilität gelegen sei, und der Sieg der geschlechtlichen Fortpflanzung über die ungeschlechtliche liefert dafür den Beweis.

Dieser Vorteil eines konstitutiv konservativen Prinzipes aber läßt sich auch anders erreichen als durch die Zweiteilung der Geschlechter, welche im Tierreich fast allgemein geworden ist, — nämlich durch Zwitterbildung mit wechselweiser Befruchtung, wie wir sie in zahllosen Fällen bei Pflanzen, in einigen aber auch bei niederen Tieren vorfinden. Hier trägt jedes Individuum männliche und weibliche Keimstoffe und Sexualorgane, jedoch mit Vorrichtungen versehen, welche Selbstbefruchtung ausschließen oder doch sehr erschweren. — Die zwittergeschlechtliche Fortpflanzung besitzt gegenüber der getrenntgeschlechtlichen einen bedeutenden Vorzug, welcher letztere als einen schwer erklärlichen Kraftaufwand der Natur erscheinen läßt. Bei der zwittergeschlechtlichen Fortpflanzung sind nämlich die Fortpflanzungschancen fast doppelt so groß wie bei der getrenntgeschlechtlichen, da jedes Individuum Eizellen und Früchte trägt und durch die Hervorbringung männlicher Samenstoffe nur wenig belastet wird. Bei der getrenntgeschlechtlichen Fortpflanzung tragen nur die Weibchen Früchte, die Männchen dagegen machen sich als Mitkonkurrenten um die gleichen Lebensbedingungen geltend, schränken die offenen Nährstellen für die früchtetragenden Individuen der Art auf die Hälfte ein und leisten in der Mehrzahl der Fälle nichts zur Aufzucht der Jungen. Wie ist es da zu erklären, daß die Entwicklung, mindestens im Tierreich, von der zwittergeschlechtlichen Fortpflanzung abbog und in der getrenntgeschlechtlichen ihre höchsten Gipfel erreichte? — War vielleicht die Aufgabe der Vereinigung von zweierlei Geschlechtsorganen und Keimstoffen in einem Individuum eine zu komplizirte? — Nein, — dies kann der Grund nicht gewesen sein. Denn der größeren Einfachheit im Baue der getrennten Geschlechter steht die Aufgabe der sexual alternativen Zeugung und der einseitigen Vererbung sekundärer Sexualcharaktere, trotz Mischung aller anderen Merkmale der Eltern in den Nachkommen, gegenüber; und diese Aufgabe verlangt eine so ungeheure Differenzirtheit und Regulation des Fortpflanzungsapparates, daß die größere Komplikation des — dafür aber einheitlichen — Zwittertypus dagegen als Leistung entschieden zurücktritt. — Der Vorteil, welchen die Natur mit dem paradox erscheinenden Kraftaufwand der getrennten Geschlechtlichkeit erkauft hat, war vielmehr kein anderer, als eine die ganze Konstitution der betreffenden Arten in Zucht nehmende virile Auslese. Dies kann durch folgende Erwägungen bewiesen werden: —

Virile Auslese (d. h. also die selektorische Ausschaltung eines — gegenüber dem weiblichen — überragenden Prozentsatzes männlicher Zeugungspotenzen) ist allerdings auch bei Zwittergeschlechtlichkeit logisch möglich; ob sie so in der Natur irgendwo vorkommt, dürfte schwer festzustellen sein. Soll aber die virile Auslese in ihrer Bedeutung nicht nur für vereinzelte Charaktere sondern für die ganze Konstitution an die vitale Auslese heranreichen oder sie sogar übertreffen, so ist sie mit Zwittergeschlecht-

Digitized by Google

lichkeit faktisch unvereinbar, — was zunächst bei den Tieren leicht eingesehen werden kann. — Hier erreicht die virile Auslese ihre umfassende Ingerenz dadurch, daß die Männchen um die Weibchen direkt in Konkurrenz treten, wobei fast jeder Vorteil der Konstitution ihnen zustatten kommen und den generativen Ausschlag geben kann. Damit aber dieser Konkurrenzkampf selektorisch wirke, ist es nicht nur nötig, daß die Männchen sich aktiv, sondern auch daß die Weibchen sich passiv verhalten und das Ergebnis des Kampfes jener nicht stören. — Denkt man sich dagegen statt der miteinander rivalisirenden Männchen auf der einen und der abwartenden Weibchen auf der anderen Seite, beiderseits Zwitter, so ist es klar, daß jedes Tier, welches, in seiner Weiblichkeit umworben wäre, die Situation ausnützen würde, um seinen Werbern gegenüber als Männchen aufzutreten und sich diese in ihrer Weiblichkeit zu eigen zu machen — sowie auch die miteinander männlich rivalisirenden Tiere stets versucht wären, sich gegenseitig zu begatten statt zu bekämpfen. Dies ergäbe aber ein Wirrwarr und Durcheinander, in welchem bald kein Tier mehr wüßte, ob es einem bestimmten anderen als Rivalen, als männlich Begehrendem oder als weiblich Gewährendem gegenüberstände, so daß die schließlich zustande kommenden Kopulationen sich über alle Individuen ziemlich gleichmäßig verteilten, statt das verschiedene Maß ihrer Tüchtigkeit zur Geltung zu bringen. Nur dadurch könnte diesem Übelstand abgeholfen werden, daß ein und dasselbe Individuum zu verschiedenen Zeiten in männliche und in weibliche Brunst und Zeugungsfähigkeit träte. Das wäre aber einerseits unvereinbar mit der vielfach bestehenden Nötigung, die Jungen gerade zu einer bestimmten, für sie günstigsten Jahreszeit zur Welt zu bringen, und verlangte außerdem einen so komplizirten — vikariirenden — psychophysischen Apparat, daß dann die Trennung der Geschlechter schon als der einfachere und sparsamere Ausweg erscheint. — — Auch müßte dann die Hälfte der Zwitter während ihrer Schwangerschaft oder zur Zeit der nötigen Jungenpflege zugleich dem männlichen Rivalitätskampf obliegen, was ebensowenig durchführbar wäre. — Es leuchtet somit ein, daß bei Tieren getrennte Geschlechtlichkeit die notwendige Vorbedingung einer leistungsfähigen virilen Auslese ist. — Bei Pflanzen aber — denen die Fähigkeit der willkürlichen Bewegung fehlt — kann virile Auslese überhaupt niemals ein solch vollkommenes Instrument der Zucht abgeben wie im Tierreich. Bei Pflanzen ist die virile Auslese, soll sie die Gesamttüchtigkeit der Konstitution zum Ausdruck bringen, darauf beschränkt, durch größere oder geringere Massen des hervorgebrachten männlichen Zeugungsstoffes zu wirken — ein ziemlich rohes Mittel, von welchem von vorneherein anzunehmen ist, daß es nicht große Verbreitung finden werde. — Aber auch hier ist getrennte Geschlechtlichkeit nötig oder doch mindestens vorteilhaft, weil sie, wenn besondere Massen von Pollenkörnern zu erzeugen sind, durch getrennte Geschlechtlichkeit die früchtetragenden Individuen einer zu weitgehenden Kraftleistung überhebt und zudem die Vorrichtungen zur Verhinderung der Selbstbefruchtung erspart.

Digitized by Google

Diese Feststellungen setzen uns nun instand, für jene Behauptung den empirischen Beweis zu erbringen, daß die getrennte Geschlechtlichkeit ein Kraftaufwand sei, welcher lediglich in der Ermöglichung einer wirkungsvollen virilen Zuchtwahl seine biologische Rechtfertigung findet. — Ist dies richtig, so muß nämlich die getrennte Geschlechtlichkeit in der Natur dort am allgemeinsten herrschen, wo die virile Auslese ihre höchste Vollkommenheit erreichen kann, — nämlich im Tierreich überhaupt, und besonders im höheren Tierreich. — Getrennte Geschlechtlichkeit darf ferner bei den Pflanzen nur viel seltener anzutreffen sein, und ist es wahrscheinlich, daß hier gerade die höchstdifferenzirten Arten von einem so rohen Werkzeug, wie es, ohne Fähigkeit zur willkürlichen Bewegung, die virile Auslese immer bleiben muß, keinen Gebrauch machen und daher die Zwittergeschlechtlichkeit bevorzugen werden. Die getrenntgeschlechtlichen (zweihäusigen) Pflanzen dagegen müssen sich durch Erzeugung großer Massen von männlichen Samenstoffen auszeichnen. — Es braucht nun nicht näher ausgeführt zu werden, wie diese Folgerungen tatsächlich zutreffen und somit den gesuchten Nachweis dafür erbringen, daß wirklich die virile Auslese die einzige biologische raison d'être der getrennten Geschlechtlichkeit bildet.

Aber auch das experimentum crucis, den Beweis aus dem Gegenteile, hat uns die Mannigfaltigkeit der Naturformen zur Hand geliefert. — Wenn in einer nicht degenerirenden Tierart sämtliche Individuen vom Beginn ihres Daseins an durch ein unzertrennbares und unüberschreitbares Band einander monogam, das heißt sexual paarweise, zugeordnet wären, so wäre damit an den Tag gelegt, daß die betreffende Art des virilen Faktors der Auslese nicht bedarf und durch die übrigen Komponenten derselben in der Erhaltung ihrer Konstitution hinlänglich gesichert ist. Wenn nun weiter in jener Art nicht, wie etwa bei manchen Vögeln, zur Pflege der Brut je eines Individuums je zwei geschlechtsreife Wesen nötig wären, so wäre kein Anlaß zu dem anspruchsvollen Aufwand der getrennten Geschlechtlichkeit gegeben, und müßte somit, als Korrelaterscheinung der allgemeinen und streng festgehaltenen Monogamie, Zwittergeschlechtlichkeit erwartet werden. — Und wirklich bietet uns die Natur den handgreiflichen Beleg für die Richtigkeit auch dieses Schlusses, in dem Bau einer Gattung aus der Klasse der Würmer, dem Diplozoon paradoxon, bei welchem, einzig in der ganzen Natur, die Monogamie auf Lebenszeit durch paarweise leibliche Verwachsung der Tiere den höchstdenkbaren Grad der Sicherung erreicht hat. — Aber diese extremst monogamisch lebenden Gatten sind nicht Männchen und Weibchen, sondern — Zwitter, jedes für sich Männchen und Weibchen zugleich, — was nicht nur einen neuen Beleg für unsere Auffassung liefert, sondern außerdem als ein bedeutungsvoller Hinweis auf die biologische Tendenz des monogamischen Prinzipes überhaupt weiterer Beachtung empfohlen werden könnte.

Jedenfalls aber ist nun, auf breitester empirischer Grundlage, die getrennte Geschlechtlichkeit als ein Instrument erwiesen, aus dessen Kost-

Digitized by Google

spieligkeit am besten auf die Bedeutung der Funktion geschlossen werden kann, für die es herangezüchtet wurde. — Würden nicht die Minusvariationen in der ganzen organischen Welt die Plusvariationen an Zahl so sehr übertreffen, — besäße die Schärfe der Auslese daher nicht eine so ausschlaggebende Wichtigkeit für Erhaltung und Entwicklung der Konstitution, — so hätte die stets sparsame Natur sich nicht für den so teueren Aufwand der getrennten Geschlechtlichkeit überall dort entschieden, wo immer virile Auslese mit Vorteil anzubringen war. — Aussichtslos erscheint daher von vornherein das Unterfangen, jenes Instrument seiner Bestimmung zu entziehen, ohne für den damit verbundenen Entgang an selektiven Kräften genügenden Ersatz zu schaffen. — Die Auslese durch sexualen Rivalitätskampf ist die biologische Funktion kat' exochen der Selbständigkeit des männlichen Geschlechtes und tritt nur bei ganz wenigen, von der allgemeinen Norm abzweigenden organischen Formen hinter diejenige der Brutpflege zurück. Hier aber hat die Natur überall durch Verschärfung der vitalen Auslese entsprechende Vorkehrungen getroffen. Für einen solchen Ersatz des virilen Faktors fehlen beim Menschen die physiologischen Bedingungen, Lebensdauer, und Fruchtbarkeit des Weibes. Für den Menschen bleibt daher die oberste biologische Bestimmung der Selbständigkeit des männlichen Geschlechtes dieselbe wie für die überwiegende Mehrzahl aller getrenntgeschlechtlichen organischen Arten.

Bei den weißen Menschenrassen hat die Entwicklung der Kultur und des sozialen Zusammenwirkens eine phylogenetisch sehr kurze, nur für unseren engen historischen Horizont scheinbar lange Phase heraufgeführt, in der es vorübergehend nötig war, die biologische Hauptfunktion des männlichen Geschlechtes, in seiner Trennung vom weiblichen, hinter kulturelle Aufgaben zurückzustellen. So entstand eine Tradition von Ideen und von Idealen, durch welche der natürliche Begriff von Männlichkeit entstellt und die gesunden Sexualinstinkte systematisch unterdrückt wurden. — Die Schäden dieser intellektuellen und emotionalen Tendenzen sind furchtbare, weil sie den Fortpflanzungsapparat der Rassen betreffen und die konstitutive Kraft aller kommenden Generationen zu verderben drohen. Sollen wir nicht eine Beute jener anderen Rassen werden, deren Fortpflanzungsapparat im wesentlichen intakt geblieben ist, so ist es nötig, daß wir den verlorengegangenen und aus biologischen Einsichten abstrakt wiedergewonnenen Begriff der gesunden Männlichkeit ins konkrete Leben übersetzen und, ehe es zu spät wird, das schwierige theoretische und noch viel schwierigere praktische Problem lösen, die Forderungen der natürlichen Sexualmoral, mit denen des friedlichen Zusammenwirkens auch unserer höheren, abendländischen Kulturfaktoren vereinigt, zu erfüllen.

Druckfehler-Berichtigung.

Im ersten Artikel dieses Aufsatzes, 5. Heft, Seite 627, sind in dem Zahlenschema an die Kreuzungsstellen der Kolumne VI mit den Kolumnen G_1 und G^1 statt der Werte 13·5 die Werte **18·5** einzusetzen.

Digitized by Google

Beiträge zur Kenntnis der Lebens- und Entwicklungsbedingungen der Inder.

Von

HANS FEHLINGER,

München.

Die folgende Darstellung erhebt nicht Anspruch darauf, die Lebens- und Entwicklungsbedingungen der indischen Völker erschöpfend zu behandeln; es sollen vielmehr nur einige der wichtigeren Faktoren gekennzeichnet werden, von welchen das Wachstum der Bevölkerung abhängt, wozu einerseits die materiellen Daseinsbedingungen, andererseits die Einflüsse gesellschaftlicher Institutionen auf die Fortpflanzung gehören. Die im heutigen Indien wirksamen Kräfte der einen wie der anderen Art sind im allgemeinen ungünstig für den Fortschritt des Reichs, eine Tatsache, die vor allem in der geringen Bevölkerungsvermehrung zum Ausdruck kommt. Die in den Volkszählungsberichten ausgewiesene Zunahme der Einwohnerzahl von 206,2 Millionen 1872 auf 253,9 Millionen 1881 (+ 23,1 %), 287,3 Millionen 1891 (+ 13,1 %) und 294,4 Millionen 1901 (+ 2,4 %) beruht zum größten Teil auf der Einbeziehung neuer Gebiete und darauf, daß 1872 und 1881 viel mehr Personen von der Zählung übergangen wurden als 1891 und 1901. Die wirkliche Bevölkerungsvermehrung betrug von 1872 bis 1881 höchstens 1,5 %, im folgenden Jahrzehnt 9,8 % und von 1891 bis 1901 wieder 1,5 % [1]), sie war also im Verlaufe von 29 Jahren recht gering.

Geht man den Ursachen dieser Erscheinung nach, so ist zuerst auf die Wanderbewegung Bedacht zu nehmen. Aber weder die Einnoch die Auswanderung sind umfangreich. Im Jahre 1881 befanden sich in Indien bloß 408 572 fremdgebürtige Personen, 1891 600 192 und 1901 641 854. Die Zahl der im Auslande sich aufhaltenden Inder ist nicht genau bekannt; auf Ceylon befanden sich 1891 264 580, 1901 436 622, in den Straits Settlements 1891 53 927, 1901 57 150, in britischen Kolonien in Afrika, Amerika und Australien im Jahre 1901 647 000, in Nepal etwa

[1]) Census of India, 1901; General Report, II, S. 80. — Das in diesem Berichte enthaltene Material wird als hauptsächliche Grundlage des vorliegenden Aufsatzes benutzt.

Digitized by Google

158000, in Afghanistan, Bhutan und anderen indischen Grenzgebieten zusammen etwa 50000 Inder. Hierbei sind in den britischen Kolonien nur die Kontraktarbeiter aus Indien, nicht aber die freien Einwanderer, gezählt. Wenn auch die Auswanderung die Einwanderung um mehr als das Doppelte übertrifft, so trägt sie dennoch nicht die Schuld an dem geringen Wachstum der Bevölkerung, sondern dieses muß durch andere ungünstige Zustände bedingt sein.

Die Wandlungen im materiellen Wohlstand haben einen bedeutenden Einfluß auf die Volksvermehrung; in Indien sind sie namentlich für die auffallenden Schwankungen der Zunahmefrequenz am meisten verantwortlich. Zwei Drittel der Einwohner des Reichs hängen von der Agrikultur unmittelbar ab, deren Ertrag ein äußerst ungleichmäßiger ist. Die Censusergebnisse lassen deutlich ersehen, in wie naher Beziehung die Variationen dieses Ertrages mit der Bevölkerungsbewegung stehen. Es muß bedacht werden, daß ein Mißraten der Ernte unfehlbar eine Hungersnot zur Folge hat; tritt eine solche in dem zwischen zwei Zählungen liegenden Zeitraum ein, so bleibt die Bevölkerung des Hungergebietes stationär oder sie geht zurück. Im anderen Falle findet eine ausgiebige Vermehrung statt. Die Zunahmefrequenz ist am größten in den guten Ernteperioden, die unmittelbar auf eine Hungersnot folgen. Wenn ein Gebiet von Hungersnot betroffen wird, so steigt die Sterblichkeit in mehr oder minder erheblichem Grade, je nach der Schwere und Dauer der Kalamität und der Wirksamkeit der Hilfeleistung seitens der Regierung. Die ganze Bevölkerung wird nicht in gleicher Weise in Mitleidenschaft gezogen: die Übersterblichkeit ist am größten bei den Kindern und Greisen, während die im kräftigen Lebensalter stehenden Personen nur eine verhältnismäßig geringe Verminderung erfahren. Infolge davon sind die fortpflanzungsfähigen Altersklassen nach der Beendigung der Hungersnot prozentuell weit stärker in der Gesamtbevölkerung vertreten als vorher, wodurch in den nächsten Jahren eine außerordentlich rasche Vermehrung möglich ist. Die Zahl der Geburten bleibt trotz der kleineren Volkszahl ebenso hoch wie vor dem Eintritt des schädigenden Ereignisses, die Geburtenfrequenz ist jedoch höher. Teilweise ist sogar ein absolutes Steigen der Geburtenziffer zu merken, was dem Umstande zugeschrieben wird, daß der temporären Einschränkung der Fortpflanzungstätigkeit während der Hungersnot eine Periode gesteigerter sexueller Aktivität folgt; in Familien, die viele Mitglieder verloren, für die früher zu sorgen war, werden zugleich alle vorher etwa getroffenen Maßregeln zur Beschränkung der Kinderzahl aufgegeben.[1]) Die Sterblichkeitshäufigkeit ist nach der Hungersnot relativ gering, da nur wenige schwächliche Individuen erhalten blieben. — Die rasche Bevölkerungsvermehrung währt so lange, bis die kurz vor dem Eintritt der Hungersnot geborene Generation, die durch die damalige

[1]) Report on the Material Condition of small Agriculturists and Labourers in the Gaya District, S. 17 u. 23.

Digitized by Google

große Sterblichkeit stark dezimirt ist, das Zeugungsalter erlangt; die Geburtenhäufigkeit sinkt dann wieder, und zwar unter das Normale.

Wie bedeutend in Indien die Bevölkerungsverluste in Zeiten der Mißernte und die darauf stattfindende Vermehrung sind, zeigen einige Beispiele. In Orissa nahm während der Hungersnot Ende der sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts die Einwohnerzahl um 25 % ab, um von 1872 bis 1881 wieder um 18 % zu steigen. In den neun Distrikten der Präsidentschaft Madras, die von der Hungersnot in 1876—1878 arg heimgesucht wurden und 13 % der Bevölkerung verloren, trat von 1881 bis 1891 eine Vermehrung um 20 % ein. Im ganzen war Indien in den zehn Jahren, die der Volkszählung von 1891 vorausgingen, von schweren Mißernten verschont geblieben, wogegen sie in dem Zeitraum 1872 bis 1881 häufig waren und weite Landstriche betrafen; so erklärt sich das Stationärbleiben der Bevölkerung in dieser Periode und die relativ rasche Zunahme von 1881 bis 1891. Im letzten Jahrzehnt war die Lage doppelt ungünstig, da die reproduktive Bevölkerung nur durch die verhältnismäßig geringe Zahl derer verstärkt wurde, die in ihrer Kindheit, anfangs und Mitte der siebziger Jahre, die Hungersnot überstanden hatten, wogegen eine viel größere Zahl aus der Reihe der Zeugungsfähigen ausschied. Zudem wurde das Land aufs neue von Mißernten heimgesucht; 1891 und 1892 herrschte Nahrungsmangel in einem ausgedehnten Gebiet von Madras, Bombay und Bihar, 1895 in den Vereinigten Provinzen Agra und Oudh; 1896 folgte eine Hungersnot, welche die Zentralprovinzen, Berar, die Vereinigten Provinzen und Teile von Madras, Bombay, Bengalen, das Pandschab, Radschputana, Zentralindien, Haiderabad und Oberbirma betraf — ein Areal von etwa 300000 Quadratmeilen mit 70 Millionen Einwohnern. Drei Jahre später trat wieder Hungersnot auf, diesmal besonders in den Eingebornenstaaten, wo es viel schwieriger war, Hilfe zu leisten. Die Gesamtzahl der Personen, die infolge der Hungersnot in den Jahren 1896—1897 und 1899—1900 umkamen, wird auf fünf Millionen geschätzt.

Ein weiteres Hemmnis des regelmäßigen Wachstums der Bevölkerung bildet die Pest. Abgesehen von einem kleinen Gebiet im Himalaya, wo sie seit langem endemisch war, trat die Seuche während moderner Zeit im September 1896 in der Stadt Bombay zum erstenmale wieder auf. Sie breitete sich schnell über die westliche Präsidentschaft aus und wurde nach und nach auch in andere Teile des Reiches verschleppt; namentlich in Mysore, Baroda und Haiderabad verursachte sie in der Zeit bis 1901 eine exzessive Sterblichkeit.[1])

Es ist geradezu ein Wunder, daß trotz Hungersnot und Pest die Bevölkerung Indiens im letzten Jahrzehnt zunahm; in früherer Zeit würde unter solchen Verhältnissen ein Drittel oder ein Viertel der Einwohnerschaft den Tod gefunden haben.

---

[1]) In den letzten Jahren betrug die Zahl der Sterbefälle an Pest jeweils bis eine Million und mehr; besonders Bengalen und das Pandschab hatten arg zu leiden.

Digitized by Google

Die Ausgestaltung der öffentlichen Gesundheitspflege und die Verbesserung der Wasserversorgung in den Städten hat ein Zurückgehen der Sterblichkeitshäufigkeit herbeigeführt. Bei dem bisherigen Stande der indischen Vitalstatistik ist es jedoch schwer, das Maß des damit erzielten Erfolges anzugeben. Der kulturelle Fortschritt der letzten Jahre trug auch manches zur Besserung bei. Es ist erwiesen, daß selbst in Zeiten der Hungersnot in den nicht betroffenen Gegenden genügend Nahrungsmittel vorhanden sind, um das ganze Land zu versorgen; doch mangelte es an Transportmitteln, um sie aus dem einen Gebiet in das andere zu schaffen. Dem kommt nun der Ausbau des Eisenbahnnetzes zu statten.[1]) Die im Betrieb befindlichen Eisenbahnlinien wiesen 1891 eine Länge von 17 000 engl. Meilen, 1901 von 25 000 Meilen auf. Ohne diese Vermehrung der Transportmittel wäre es unmöglich gewesen, bei der letzten Hungersnot die Hilfeleistung in dem Umfange durchzuführen, wie es geschah. — Es wird nun die äußerste Vorsicht angewendet, um die Ausbreitung epidemischer Krankheiten zu hindern, speziell in den Orten, wo sich große Volksmassen zu religiösen Festlichkeiten versammeln. Die Gefahr der Verseuchung weiter Landstriche durch Pilgerzüge ist vermindert, seitdem die Reisewege zumeist mittels der Eisenbahn zurückgelegt werden, wogegen es vordem nichts Seltenes war, daß durch Pilger Krankheiten in allen Ortschaften längs ihrer Reiseroute verbreitet wurden. — Die Ausdehnung der künstlichen Bewässerung führt zu einem nicht minder bemerkenswerten Ergebnis. Die Länge der Irrigationskanäle betrug 1891 9000 Meilen, 1901 aber schon 43 000 Meilen. Hierdurch wird besonders im Nordwesten Indiens die Bevölkerung mehr und mehr von der Eventualität einer Hungersnot geschützt.

Die Klasse, welche am meisten unter den periodischen Mißernten und ihren Folgen leidet, sind die Arbeiter, die selbst kein Land besitzen und von der Hand in den Mund leben. In Zeiten der Hungersnot verrichten die Landeigentümer die Feldarbeiten, die unumgänglich notwendig sind, allein, und den Besitzlosen bietet sich keine Erwerbsgelegenheit. In dieser Beziehung wird durch die Erschließung von Bergwerken und die Gründung industrieller Unternehmungen Wandel geschaffen; schon jetzt ist die Industrie so weit entwickelt, wie man vor einem Jahrzehnt kaum hätte voraussetzen können.[2])

Eine Reihe ungünstiger Einflüsse bewirkt, daß nahezu in ganz Indien die Zahl der weiblichen Personen geringer ist als jene der männlichen, und zwar teilweise in erheblichem Maße, was im Verein mit den noch zu behandelnden Heiratsbeschränkungen ebenfalls eine Ursache der langsamen Bevölkerungsvermehrung ist, besonders da die Disproportion der Ge-

[1]) Vgl. Holdich, India, S. 281—318. London 1904.

[2]) Vgl. Moral and Material Progress and Condition of India, 1904—05. London 1906. — Fehlinger, Die wirtschaftliche Struktur Indiens; Asien, 4. Jahrg., Heft 9.

Digitized by Google

schlechter in den Altersklassen markant hervortritt, in welche der Beginn der Fortpflanzungstätigkeit fällt. Es kamen im ganzen Lande auf je 1000 männliche Personen:

	im Jahre 1901	im Jahre 1891
	weibliche Personen	
in der Altersklasse 0— 5 Jahre	1028	1038
„ „ „ 5—10 „	955	936
„ „ „ 10—15 „	824	795
„ „ „ 15—20 „	929	930
„ „ „ 20—25 „	1092	1071
„ „ „ 25—30 „	980	989
„ „ „ 30 - 35 „	967	962
„ „ „ 35—40 „	882	867
„ „ „ 40—45 „	969	940
„ „ „ 45—50 „	882	845
„ „ „ 50—55 „	997	993
„ „ „ 55—60 „	919	908
„ „ „ 60 Jahre u. darüber	1149	1187
Überhaupt . .	963	958

Unter dem Durchschnitt bleibt die Proportion der weiblichen Personen (1901) in den folgenden Provinzen und Staaten: Adschmer-Merwara (900), Assam (949), Bombay (945), Birma (962), Kurg (801), Pandschab und Nordwestprovinz (852), Vereinigte Provinzen Agra und Oudh (937), Baroda (936), Zentralindische Agentie (948), Kaschmir (884), Radschputana (905). Die Minderzahl der weiblichen Personen ist öfter damit zu erklären versucht worden, daß die Inder den Volkszählungsagenten gegenüber junge Frauen und noch mehr unverheiratete Mädchen verschweigen. Hier und da mag das geschehen, aber nicht in so vielen Fällen, um die ganze Differenz zu erklären. Es ist auch zu berücksichtigen, daß in einigen Distrikten die weibliche Bevölkerung zahlreicher ist als die männliche, trotzdem dort die Abschließung der Frauen nicht minder gebräuchlich ist als in anderen Distrikten, wo das weibliche Geschlecht beträchtlich in der Minderheit bleibt. Andererseits fällt z. B. in Nord-Bengalen die geringe Zahl der weiblichen Personen bei verschiedenen Stammeskasten [1]) auf, obwohl bei diesen die Frauen Freiheit genießen und es als keine Schande für die Familie empfunden wird, wenn eine geschlechtsreife Tochter unverheiratet ist.

Wie in den europäischen Ländern so sind auch in Indien die Mädchengeburten weniger zahlreich als die Knabengeburten. In den Provinzen, wo die Registrirung mit ziemlicher Genauigkeit erfolgt, kommen auf 100 Knaben- durchschnittlich 93 Mädchengeburten; die Differenz ist im Pandschab am größten (100 zu 90), in Madras am geringsten (100 zu 96). In Europa wird das Verhältnis durch die größere Sterblichkeit der Knaben bald zugunsten des weiblichen Geschlechts verschoben, in Indien jedoch

[1]) Über die einzelnen Kastentypen vgl.: Indische Kasten; Polit.-Anthr. Revue, 4. Bd., S. 579.

Digitized by Google

nicht, da man den Mädchen sehr häufig absichtlich keine Pflege angedeihen läßt, so daß ihre Sterblichkeit hoch ist; das hat seinen Grund in sozialen Institutionen. Sexuelle Erregung und der Beginn der Kohabitation vor der Reife tragen weiter dazu bei, die Widerstandsfähigkeit der Mädchen vom 5. bis 20. Lebensjahr außerordentlich zu schwächen; dann sind es die häufig exzessive Fruchtbarkeit, der Mangel geschickter Geburtshelfer, und bei den unteren Klassen Arbeitsüberbürdung, welche eine hohe Sterblichkeit beim weiblichen Geschlecht herbeiführen.

E. A. Gait[1]) ist der Ansicht, daß die Proportion der Geschlechter bei der Geburt in einem gewissen Maße durch die Rasse beeinflußt wird, denn im Nordwesten Indiens, wo die Arier[2]) unter der Bevölkerung vorwiegen, ist die Zahl der Mädchengeburten durchweg geringer als im Süden und Südosten mit vorwiegend drawidischer Bevölkerung. Wird Madras ausgenommen, wo wahrscheinlich der Rassenunterschied zwischen den höheren und den niederen Kasten viel geringer ist als im Norden des Reichs, so ist überall zu beobachten, daß die höheren Kasten, mit bedeutender arischer Blutbeimischung, weniger weibliche Personen haben als die niedrigen Kasten innerhalb desselben geographischen Gebietes. Die Proportion der weiblichen Personen unter der mongoloiden Bevölkerung ist variabel. Im westlichen Himalaya und in Birma z. B. überwiegt bei vielen Stämmen das weibliche Geschlecht, in Nord- und Ost-Bengalen ist es hingegen in der Minderheit, ebenso bei einigen Stämmen in Assam usw. Keineswegs ist die Rasse der einzige oder wichtigste Faktor, auf den die Differenz zurückzuführen ist. Ein auffallender Einfluß des Klimas läßt sich nicht feststellen. Die Zahl der Mädchengeburten ist zwar oft größer an der Küste und in den Hügelländern als in den heißen und trockenen Ebenen, aber es gibt viele Ausnahmen hiervon, welche die Vermutung nahelegen, daß diese Beziehungen bloß zufällige sind. Die indische Geburtenstatistik bietet auch keine Anhaltspunkte für die Annahme, es bestehe ein Zusammenhang zwischen den Ernährungsverhältnissen und dem stärkeren oder schwächeren Vorwiegen des weiblichen Geschlechts. In der Provinz Bombay schwankte das Verhältnis der Knaben- und Mädchengeburten trotz bedeutender Änderungen im wirtschaftlichen Wohlstand nur geringfügig, in den Zentralprovinzen war die relative Zahl der Mädchengeburten in dem Hungerjahr 1897 etwas über den Durchschnitt hinausgegangen, während der Hungersnot von 1899—1900 blieb sie aber unter dem Durchschnitt zurück. Solche Beispiele ließen sich noch manche anführen. Unter den Mohamedanern (ohne Rücksicht auf ihre Rassenzugehörigkeit), bei denen die Ehen von Geschwisterkindern nicht ungewöhnlich sind, bilden in der Regel die weiblichen Personen einen höheren Prozentsatz als bei den umwohnenden Hindus, was — wie bemerkt — auch bei den Drawidas, verglichen mit

[1]) Census of India, 1901, General Report, III, S. 113.

[2]) Unter „Arier" wird hier jene Rasse verstanden, welche die Sanskritsprachen nach Indien brachte.

Digitized by Google

den Ariern, zutrifft, die der Verheiratung von Geschwisterkindern ebenfalls weniger Hindernisse bereiten als diese. Hervorzuheben ist noch, daß die polyandrischen Stämme im westlichen Himalaya allgemein einen Frauenüberschuß aufweisen.

Dort, wo die Proportion der weiblichen Personen am geringsten ist, wie im Pandschab und in den angrenzenden Distrikten von Sind, Radschputana und den Vereinigten Provinzen, steht ein großer Teil der Bevölkerung im Verdachte, daß sie die Gewohnheit der Tötung neugeborener Mädchen bis in die Gegenwart nicht aufgegeben hat, obwohl sie in früheren Zeiten in weiterem Umfange geübt worden war als jetzt. Namentlich bei den Radschput- und Dschat-Stämmen kommt die Tötung der Mädchen noch vor, ohne daß bei den letzteren Heiratsbeschränkungen die Hauptveranlassung bilden; A. H. Rose, Census-Superintendent des Pandschab, meint vielmehr, das Bestreben, die Mühen und Kosten der Erziehung der Mädchen zu ersparen, sei vor allem anderen maßgebend. Für das normale Bevölkerungswachstum viel schädlicher als dieser auf ein kleines Gebiet beschränkte barbarische Brauch ist die allgemeine Vernachlässigung der Mädchen in bezug auf Nahrung, Kleidung, Hilfe bei Krankheiten usw., welche überall dort anzutreffen ist, wo die Regeln der Hypergamie der Verheiratung Schwierigkeiten bereiten (und das ist nahezu in ganz Indien der Fall); sie ist der wichtigste Erklärungsgrund für die hohe Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts während des Kindesalters.

* * *

Unter den verschiedenen Faktoren, von denen die Entwicklung der indischen Völker abhängt, sind die Heiratsregeln die wirksamsten. Ihr Einfluß durchdringt jede Familie, er wird von Generation zu Generation machtvoller und je exzentrischer sie gestaltet werden, desto verhängnisvoller machen sich ihre Folgen bemerkbar. Die Religion macht dem Hindu die Verehelichung und die Zeugung von Nachkommenschaft zur Pflicht[1]; die Resultate der Volkszählungen beweisen denn auch, daß die Verehelichten in Indien einen weit höheren Prozentsatz der Einwohnerzahl bilden als bei den europäischen Kulturvölkern. Aber eine Reihe gesellschaftlicher Regeln schränken den Kreis der Personen ein, innerhalb dessen die Verehelichung stattfinden kann. Von diesen sind zu nennen die Endogamie, welche den Mitgliedern einer bestimmten sozialen Gruppe verbietet, eine Person zu heiraten, die nicht derselben Gruppe angehört. Es existieren sowohl ethnische endogame Gruppen, die aus kompakten Stämmen bestehen, wie die arischen Radschputs von Radschputana, die drawidischen Mundas, Oranos und Santals von Chota-Nagpur; ferner linguistische oder provinziale Gruppen (Tamil, Telugu, Bengali, Bihari-Brahmanen usw.), berufliche, soziale und sektarianische Gruppen. Viele endogame Gruppen sind außerordentlich klein und selbst

[1]) Vgl. Zeitschr. f. Sozialwissensch., VII, S. 687 ff.

Digitized by Google

die größeren können, wenn ihre Angehörigen über ein ausgedehntes Gebiet zerstreut sind, an einem bestimmten Orte so spärlich vertreten sein, daß die Zahl der Personen, die für eine eheliche Verbindung in Betracht kommen, sehr beschränkt ist. — Die Exogamie führt zu einem ähnlichen Ergebnis durch fortschreitende Expansion des Kreises, innerhalb dessen ein Mitglied der exogamen Gruppe nicht heiraten darf. — Von noch höherer Bedeutung als Endogamie und Exogamie ist in der indischen Gesellschaft die Hypergamie, das „Aufheiraten", eine Regel, welche den weiblichen Personen einer bestimmten Gruppe (die gewöhnlich der Kaste oder Subkaste entspricht) verbietet, Männer aus Gruppen zu heiraten, die sozial niedriger gewertet sind, als ihre eigene Gruppe; hingegen können sie sich mit Männern aus höheren Ständen verheiraten.[1]) Wird z. B. angenommen, daß die endogame Kaste X in drei hypergame Subkasten A, B und C zerfällt, von welchen A die höchste und C die niedrigste soziale Stellung einnimmt, so kann ein Mädchen der Subkaste C einen Mann aus der eigenen oder jeder anderen Subkaste heiraten, ein Mädchen der Subkaste A jedoch nur einen Mann derselben Subkaste. Setzt man voraus, daß die Proportion der Geschlechter in allen drei Gruppen gleich ist und daß nicht Polygynie besteht, so wird ein Ergebnis des „Aufheiratens" sein, daß in den höheren Subkasten weibliche Personen unverheiratet bleiben, und zwar in der Subkaste A mehr, in der Subkaste B weniger. In den oberen Gesellschaftsklassen sind Ehemänner das Objekt heftiger Konkurrenz; der Brautpreis ist längst verschwunden und durch den „Bräutigampreis" ersetzt. Die Reichen können ihre Töchter leicht an Männer verheiraten, die im Kastensystem einen höheren Rang einnehmen. Ärmere Leute sind zum Schuldenmachen gezwungen oder sie müssen die verwerflichsten Mittel anwenden, um der Schande zu entgehen als die es angesehen wird, wenn ihre Töchter unverheiratet bleiben. Daher kommt es, daß Mädchen getötet werden oder daß man keinen Versuch macht, sie am Leben zu erhalten. Auch Polygynie im großen hatte das „Aufheiraten" zur Folge, da sich manche Männer durch die hohen Preise, welche ihnen geboten werden, verleiten lassen, eine ganze Anzahl Mädchen zu heiraten.

Die Hypergamie ist aus der Rassengeschichte Indiens zu erklären, sie ist ein Ergebnis des Kontakts von Rassen, die in bezug auf ihre physische und psychische Eigenart weit voneinander verschieden waren. Sie war — sagt H. H. Risley[2]) — schon zu der Zeit geübt worden, aus der die ältesten indischen Gesetzbücher stammen (dem 4. oder 5. Jahrhundert v. Chr.) und es ist wunderbar, daß eine Praxis, die so lange besteht, enge mit der Ausbildung des Kastensystems verbunden ist und in hohem Maße die Rassenentwicklung berührte, von allen modernen Autoren, die über die Geschichte der Ehe schrieben, unbeachtet geblieben ist. Die Verfasser der Gesetzbücher geben keine Auskunft über die Veranlassung der

[1]) Census of India, 1901, General Report, IX, S. 425 ff.
[2]) Census of India, 1901, General Report, IX, S. 426.

Digitized by Google

Hypergamie, sie sagen bloß, daß Heiraten zwischen Männern einer höheren und Frauen einer niederen Klasse der Natur gemäß, Heiraten zwischen Frauen einer höheren und Männer einer niederen Klasse jedoch naturwidrig sind. Der Brauch ist ein solcher, wie er entstehen kann, wenn eine erobernde Rasse, die wenig Frauen auf ihrem Invasionszuge mitführt, Angehörige des Volkes, dessen Gebiet sie besetzt, zu Gefangenen macht. Die gefangenen Weiber werden von den Eroberern als Ehefrauen genommen, die Männer — sofern sie nicht getötet werden — bleiben Sklaven oder in einer sonstigen untergeordneten Stellung und die Eroberer weigern sich, ihnen ihre Töchter als Frauen zu geben. Wo immer Sklaverei herrschte oder eine Rasse einen ausgesprochenen Vorrang gegenüber der anderen einnahm, bildet sich Hypergamie mehr oder minder klar aus. In Indien hat das Zusammentreffen der Arier mit den Drawidas im Tal des Ganges und Dschamna zur Ausbildung dieser Heiratsbeschränkung geführt. Die dahin vorgedrungenen Arier hatten, worüber kein Zweifel bestehen kann, keine oder wenige Frauen mit sich und waren gezwungen, solche von den Eingeborenen zu nehmen. Um ein Aufsteigen der Drawidas in die herrschende Bevölkerungsschicht unmöglich zu machen, wurde ihnen das Recht vorenthalten, Töchter der Arier oder selbst der von ihnen abstammenden Mischlinge zu heiraten. Die heute bestehenden Komplikationen des Systems haben sich nach und nach, im Laufe der Jahrtausende, ausgebildet.

Die Kinderehe ist vornehmlich ein Produkt der Hypergamie. Im vedischen Zeitalter[1]) herrschte noch der normale Zustand. Der Übergang zur Kinderehe hat aber doch schon frühzeitig stattgefunden, denn die Vorschrift, daß ein Mädchen bei Eintritt der Geschlechtsreife verheiratet sein soll, findet sich in allen Gesetzbüchern. Teilweise wird sogar ein bestimmtes Alter für die Verheiratung festgesetzt. Nach Manu z. B. sollte ein Mann von 30 ein Mädchen von 12, ein Mann von 24 ein Mädchen von 8 Jahren heiraten. Je jünger das Gesetzbuch, desto geringer ist das Heiratsalter der Mädchen angegeben. Neben dem Erstarken der patriarchalischen Gewalt des Familienoberhaupts nach der Niederlassung der Arier in Indien, welches zur Folge hatte, daß besonders die weiblichen Familienmitglieder jede Selbständigkeit verloren und damit auch das Recht, ihren Gatten zu wählen, übte die Hypergamie einen mächtigen Einfluß dahin aus, die Angehörigen der höheren Kasten zur frühzeitigen Verheiratung ihrer Töchter zu bewegen, denn diese durften nicht an Männer aus einer niedrigeren Kaste verheiratet werden, während den Mädchen der niedrigeren Kasten das „Aufheiraten" zugestanden war, welche so die erstgenannten zu verdrängen drohten, wenn sich nicht in möglichst jugendlichem Alter ein Bräutigam für sie fand. Nachdem einmal die höheren Kasten unter dem Druck der sozialen Notwendigkeit zur Kinderehe Zuflucht genommen — um ihre Töchter vor dem Unverheiratetbleiben zu bewahren — wurde das gegebene Beispiel von den übrigen Bevölkerungsschichten blindlings nachgeahmt,

[1]) Vgl. H. Zimmer, Altindisches Leben. Berlin 1879.

Digitized by Google

ungeachtet der Konsequenzen, die daraus resultiren mußten. Derselbe Beweggrund für die Kinderheiraten besteht heute noch.[1]) Der für das Volk verderbliche Brauch breitet sich aber stets weiter aus, in demselben Maße, als der Hinduismus an Boden gewinnt, womit der religiöse Zwang zur Verehelichung und Fortpflanzung einem immer größeren Teile der Einwohnerschaft auferlegt wird. Selbst die Mohamedaner, Buddhisten und Animisten, für welche ein religiöser Zwang nicht besteht, folgen nun mehr und mehr dem Vorbilde der Hindus. Die Censusstatistik erbringt den Beweis dafür. (Siehe die folgende Tabelle.)

Altersklassen	Geschlecht	Von je 1000 Personen der betr. Altersklassen waren verheiratet					
		Gesamtbevölkerung	Hindus	Buddhisten	Moham.	Christen	Animisten
Im Jahre 1881							
0—10 Jahre	m.	24	30	—	10	3	10
	w.	75	87	—	49	7	18
10—15 „	m.	152	176	2	90	14	79
	w.	500	533	10	470	97	227
15—20 „	m.	369	395	58	306	100	330
	w.	834	849	305	849	559	698
20—30 „	m.	703	712	546	691	417	749
	w.	882	877	806	902	846	906
30—40 „	m.	863	859	828	878	789	916
	w.	764	751	881	788	769	867
40—60 „	m.	838	830	853	866	860	903
	w.	476	462	730	490	482	625
60 Jahre u. darüber	m.	693	679	721	733	731	788
	w.	149	140	300	159	146	239
Überhaupt	m.	467	478	374	445	371	435
	w.	490	496	388	480	398	447
Im Jahre 1901							
0— 5 Jahre	m.	7	8	—	3	2	5
	w.	13	16	—	7	3	7
5—10 „	m.	36	46	—	17	5	19
	w.	102	122	—	70	15	29
10—15 „	m.	134	160	5	83	26	78
	w.	423	468	13	391	108	183
15—20 „	m.	334	369	69	276	155	261
	w.	777	810	262	808	554	567
20—30 „	m.	686	698	570	679	518	653
	w.	868	867	730	898	855	818
30—40 „	m.	847	843	824	870	853	852
	w.	765	751	810	801	809	784
40—60 „	m.	816	805	824	856	861	837
	w.	484	467	655	505	546	544
60 Jahre u. darüber	m.	669	654	652	717	707	741
	w.	163	150	281	175	174	245
Überhaupt	m.	454	466	387	432	391	413
	w.	476	485	380	471	409	419

In der Regel war 1901 die Proportion der Verheirateten in den jugendlichen Altersklassen größer als 1881. Die übrigen Altersklassen weisen

[1]) Papers relating to Infant Marriage etc., S. 178.

Digitized by Google

hingegen meist weniger Verheiratete auf, weil hier die Proportion der Ledigen, teils auch der Verwitweten gestiegen ist.[1])

Die verderbliche Einwirkung der Kinderehen auf die körperliche und geistige Entwicklung der Inder steht außer Frage. Obwohl infolge dieser Institution die verheiratete Bevölkerung prozentuell zahlreicher ist als sonstwo, so trägt sie doch viel schuld an der langsamen Volksvermehrung; denn ein erheblicher Teil der verheirateten Personen hat das fortpflanzungsfähige Alter noch nicht erreicht und der frühzeitige Geschlechtsverkehr macht zahlreiche Frauen gebäruntauglich oder er führt mindestens zu einer Schwächung der Konstitution, so daß die Kinder weit weniger Aussicht haben, dem Leben erhalten zu bleiben, als bei Völkern, die außerhalb des Bereichs des Hinduismus stehen. Dieser Gegenstand ist häufig erörtert worden, so daß der Verfasser dabei nicht länger zu verweilen braucht.[2]) Wohl aber ist es notwendig, darauf hinzuweisen, daß nicht überall in Indien die Tatsache der Verheiratung im Kindesalter gleichbedeutend ist mit dem Beginn der sexuellen Aktivität vor oder unmittelbar nach erlangter Geschlechtsreife. Im Nordwesten des Reichs, besonders im Pandschab, kommen bei Kinderheiraten die Braut und der Bräutigam nicht früher zusammen, als bis eine zweite Zeremonie, Muklawa genannt, vollzogen ist. In der Zwischenzeit bleibt das Mädchen als Jungfrau im Hause seines Vaters. Die zweite Zeremonie folgt der Formalität der Eheschließung nach einem Zeitraum von drei bis elf Jahren, der von den Eltern der Braut bestimmt wird. Wo in den nordwestlichen Provinzen die eheliche Gemeinschaft sofort nach der Eheschließung beginnt, ist das Heiratsalter — für indische Verhältnisse mindestens — hoch, und zwar das 16. oder 17. Lebensjahr. Das macht es verständlich, warum dieser Teil des Reichs das Rekrutirungsgebiet der Armee bildet. Von da nach Osten und Süden gewinnt der orthodoxe Hinduismus an Einfluß. Schon in den Vereinigten Provinzen Agra und Oudh erlauben die drei höchsten Kasten (Brahmanen, Radschputs und

[1]) Von je 1000 der Bevölkerung jeder Altersklasse waren:

In der Altersklasse	beim männlichen Geschlecht				beim weiblichen Geschlecht			
	ledig		verwitwet		ledig		verwitwet	
	1881	1901	1881	1901	1881	1901	1881	1901
0— 5 Jahre	975	993	1	—	923	986	2	1
5—10 „		962		2		893		5
10—15 „	843	860	5	6	481	559	19	18
15—20 „	617	650	14	16	122	179	44	44
20—30 „	262	275	35	39	22	40	96	92
30—40 „	78	87	59	66	11	21	225	214
40—60 „	41	49	121	135	7	13	517	503
60 Jahre und darüber	32	39	275	292	5	12	846	825
Überhaupt	484	492	49	54	323	344	187	180

[2]) Vgl. Rüdin, Kinderehe und Rassenentartung in Indien. Archiv für Rassen- u. Ges.-Biologie, 1906, Heft 6.

Digitized by Google

Kayasths), daß sich die Braut ohne Rücksicht auf ihr Alter nach der Eheschließung sofort in das Haus ihres Mannes begibt, obzwar es auch da noch als besser erachtet wird, eine zweite Zeremonie: Gauna, die nach drei bis sieben Jahren folgt, abzuwarten. Was in den Vereinigten Provinzen die Ausnahme ist, gilt in Bengalen bereits als Regel: Der Beginn der Kohabitation vor der Reife.

Der Ursprung des Verbotes der Witwenwiederverheiratung — wodurch ein hoher Prozentsatz der weiblichen Personen von der Fortpflanzung ausgeschlossen wird — ist noch nicht genügend aufgeklärt, da er in die Epoche vor dem Eindringen der Arier fällt. Zu vedischen Zeiten bestand das Verbot nicht [1]), doch lebte es später wieder auf. Hierzu trug nicht zum wenigsten die Hypergamie mit bei, denn die Wiederverheiratung der Witwen ist am meisten unbeliebt in den höheren Kasten, bei welchen die Bewilligung derselben die Zahl der Heiratskandidatinnen erhöhen würde, zuungunsten der noch nicht verheiratet gewesenen Mädchen, für die um jeden Preis ein Ehegatte gefunden werden soll. Was den höheren Kasten als Norm gilt, streben die niederen Kasten aber nachzuahmen — da sich hierdurch ihr soziales Ansehen erhöht. Darin ist es begründet, daß gerade bei ihnen das Verbot der Wiederverheiratung der Witwen in der jüngsten Zeit eine Ausdehnung erfuhr. Die Mohamedaner und jene Hindukasten, die das System der Hypergamie nicht kennen, bereiten der Verheiratung der Witwen keine Schwierigkeiten, was wieder auf den zwischen beiden Institutionen bestehenden Zusammenhang hindeutet.

Die große Masse selbst der gebildeten Inder ist der Aufklärung über die Schädlichkeiten der Kinderehen und des Verbotes der Wiederverheiratung der Witwen unzugänglich. Die wenigen, welche die Schädlichkeiten dieser Einrichtungen anerkennen, stehen den Verhältnissen machtlos gegenüber und auch die anglo-indische Regierung hat kein Mittel in der Hand, um Wandel zu schaffen: denn das soziale System Indiens ist das Produkt einer langsamen jahrtausendelangen Entwicklung, es kann nicht gewaltsam durch ein anderes ersetzt werden. So muß man mit Besorgnis der Zukunft des großen Reiches entgegensehen.

[1]) Zimmer, Altind. Leben, S. 331.

Digitized by Google

Nordamerikanische Bevölkerungs- und Rassenprobleme.

Eine orientirende Skizze.

Von

Dr. HANS HEIDERICH,
Berlin.

(Schluß.)

Die ost- und südeuropäische Einwanderung und die Einwanderungs-Beschränkungen.

Obgleich also die Einwanderer, auch diejenigen aus anderen Nationen, sich schnell in die amerikanischen Verhältnisse finden und in kurzer Zeit brauchbare und zuverlässige Bürger der großen westlichen Republik werden, obgleich, wie Karl Schurz hervorhob, der beste Teil des amerikanischen Publikums stets auf die Deutsch-Amerikaner rechnet, wenn es sich um Dinge wie ehrliche Regierung oder ehrliches Geld handelt, so kann sich doch der Stock-Amerikaner eines gewissen Unbehagens nicht erwehren, wenn der eingewanderte und seiner Meinung nach dumme, biertrinkende und Sauerkraut essende Deutsche sich einfallen läßt, ihn auf dem Gebiete des Handels, der Industrie, der Landwirtschaft o. a. G. in den Schatten zu stellen. Dazu ist er seiner Meinung nach nicht da, ihn durch seine Kenntnisse, seinen Fleiß, seine Genügsamkeit und Sparsamkeit in die Enge zu treiben, ja sich sogar auf einigen Gebieten die Führerschaft zu sichern, sondern nur, um ihm als Handlanger zu dienen und seine wirtschaftliche und geistige Überlegenheit anzuerkennen. Die Neigung, dem Herüberfluten fremder Volkselemente Einhalt zu tun, steigt. Der Nativismus ist im Wachsen begriffen.

Seit 1882 hat die Gesetzgebung in den Vereinigten Staaten begonnen, im Interesse der einheimischen Arbeiterschaft die Einwanderung zu erschweren. In den letzten Jahren aber sind, da die Wirkungen der bis dahin erlassenen einschränkenden gesetzlichen Bestimmungen, die Chineseneinwanderung ausgenommen, nachweisbar nur sehr gering waren und die Politiker mehr und mehr die Interessen der festorganisirten, politisch einflußreichen Arbeiterschaft in ihren Wirkungskreis einzubeziehen begannen und einbeziehen mußten, Vorschläge, welche fast Einwanderungsverboten gleichkommen, laut geworden. So letzthin die Bill des Senators Dilling-

Digitized by Google

ham[1]), welche infolge unausgesetzter eifriger Agitation der Immigration Restriction League und befürwortet und unterstützt durch die Arbeiterorganisationen im Bundessenat kürzlich zu Verhandlung kam. Zwar gelangte das „neue Einwanderungsgesetz zur Annahme, doch erst nachdem durch das Einschreiten des Präsidenten Roosevelt die schärfsten, hauptsächlich auf Betreiben des nativistischen Senators Lodge hinzugefügten, prohibitiv wirkenden Paragraphen fallen gelassen waren. Bildungsvoraussetzungen, ähnlich wie sie die Südstaaten den Negern gegenüber in ihren Berechtigungsklauseln, die Wahlen betr., aufgestellt hatten, sollten zur Anwendung gelangen. Die Kopfsteuer sollte auf das zweiundeinhalbfache erhöht werden. Ferner sollte jeder männliche Einwanderer 25 Dollar, jede Frau und jedes Kind unter 16 Jahren 15 Dollars und jedes Familienoberhaupt mindestens 50 Dollars bei dem Betreten amerikanischen Bodens vorweisen können. Es ist klar, daß ein solches Gesetz geradezu eine Prohibition der Einwanderung bedeutet haben würde.

Niemand wird den Amerikanern das Recht bestreiten wollen, Verbrecher und Gauner, Geisteskranke und Bettler, sowie überhaupt nicht assimilirbare Elemente wie die Chinesen von ihrem Lande fernzuhalten. Ob es aber richtig ist, Leute, nur weil sie nicht lesen und schreiben können, von der Einwanderung auszuschließen, steht auf einem anderen Blatt. Kommen nicht gerade diese Leute drüben manchmal am weitesten? Sind sie nicht notwendig in einem Lande, in welchem wirtschaftliche Aufgaben jeder Art noch in Masse der Erledigung harren, in welchem durch der Hände Arbeit noch unzählige Schätze gehoben werden können? Sind sie nicht notwendiger als die in Haufen vorhandenen Winkeladvokaten, Spekulanten aller Art und ähnliche Berufe, welche sich erst rentiren können, wenn Leute da sind, welche die Mittel haben und welche geneigt sind, jenen ihr Vertrauen und ihr Geld zuzuwenden. Hat nicht gerade der Gebildete in Amerika anfänglich mit den meisten und größten Schwierigkeiten zu kämpfen, um vorwärts zu kommen? Rühmen sich Millionäre und Milliardäre nicht ständig ihrer kleinen und kleinsten Anfänge? Wie stolz z. B. ist Carnegie auf seine Tätigkeit als Zeitungsjunge. Und verzichten nicht viele Deutsch-Amerikaner aus diesem Grunde darauf, sich eine gelehrte Bildung anzueignen, wohl wissend, daß eine solche zum Gelderwerb keineswegs notwendig ist. Sind sie nicht selbst meist Selfmademen, aus ungebildetem Stand hervorgegangen und trotzdem reich geworden. Ja ist denn der Amerikaner überhaupt geneigt, die früher von den Deutschen und Irländern, jetzt hauptsächlich von Italienern, aber auch Slaven ausgeführten schweren körperlichen Arbeiten zu übernehmen? Schwerlich. Seine wirtschaftliche Überlegenheit und eigentliche Tätigkeit liegt heute in der Regel auf einem anderen Gebiete, auf dem der geschäftlichen Spekulation. Wer soll nun diese Arbeiten übernehmen?

---

[1]) Dieser Artikel ist im Mai 1906 geschrieben und, ausgenommen die amerikanisch-japanischen Verhältnisse, im wesentlichen unverändert geblieben.

Digitized by Google

Verbürgt nicht gerade der Bildungsgrad der Einwanderer und der Umstand, daß sie meist ungeschulte Arbeiter sind, dem ansässigen amerikanischen Arbeiter die Aufrechterhaltung des bisherigen Zustandes, wonach die weniger lohnende Arbeit, die schlechteren Stellen von den frischen Ankömmlingen eingenommen werden, während ihm die besseren, die bevorzugteren erhalten bleiben; daß die neuen Elemente infolgedessen ihm gegenüber auch sozial zurückstehen, da sie, in der größeren Mehrzahl Tagelöhner, kaum an seine Stelle zu treten, ihn kaum zu ersetzen vermögen; so daß auch nach dieser Richtung hin eine Verbesserung seiner Lage eintritt. Es nehmen noch heute in der Regel die neu Eingewanderten bei der im neuen Lande eintretenden Arbeitsteilung die untersten Plätze ein und überlassen die Verwaltungsstellen und die einen höheren Grad von Geschicklichkeit erfordernden Berufsarten den Amerikanern. War und ist dies nicht für alle Klassen der Bevölkerung von Vorteil?

Besteht ferner die Masse der Einwanderer, sowohl der Männer als der Frauen, nicht aus Leuten, im tatkräftigsten und arbeitsfähigsten Lebensalter, welche als Arbeitsmaterial geradezu unersetzlich sind? Und arbeiten wollen die meisten. Italiener, Slowaken, Bulgaren und Ruthenen. Sie alle sind an schwere körperliche Arbeit gewöhnt. Auch kommen aus Italien, Ungarn und Rußland in großer Überzahl männliche Einwanderer ohne Familie, welche entweder nach genügendem Verdienst in die Heimat zurückzukehren beabsichtigen oder aber welche zu arm und zaghaft sind, ihre Anhörigen gleich mitzubringen und welche dieselben erst in der Folgezeit, wenn es ihnen besser geht, nachkommen lassen.

Wirtschaftlich, und auch sozial, also stehen die neuen, aus Ost- und Südeuropa kommenden Einwanderer weit gegen die frühere westeuropäische Einwanderung sowie auch gegen die ansässigen amerikanischen Arbeiter zurück. Aber ist dies nicht, von gewissen unausbleiblichen Übelständen abgesehen, auch von Vorteil? Denn nur dadurch steht ein großer Stamm von billigen, stets verfügbaren und vorläufig zu höheren Arbeitsleistungen kaum verwertbaren Arbeitskräften zur Verfügung zur Herstellung und Leistung der in den Vereinigten Staaten in noch fast unübersehbarer Fülle zu erledigenden Arbeiten einfacherer und rein physischer Art als Landstraßen-, Eisenbahn-, Kanalbau, wie zu den wohl bald in Angriff zu nehmenden, der Bewässerung der ewig dürren Landesteile dienenden Arbeiten; und dadurch wird die besser gestellte intelligentere Bevölkerungsklasse zur Bewältigung der auch hier noch überall und auf allen Gebieten der Erledigung harrenden intellektuellen Aufgaben frei. Sie erhält Gelegenheit, die Menschheit von dem Irrtum zu befreien, als diene sie ausschließlich materiellen Interessen, als sei die gefürchtete Amerikanisirung außer gewissen Modernisirungen der Technik nichts anderes als das unablässige, ausschließliche, und unersättliche Trachten nach Erwerb, Reichtum und politischem und gesellschaftlichem Einfluß. Wird nicht erst dadurch die zukünftige Weiterentwicklung der jungen Republik in gleichem Tempo gewährleistet? Ich glaube wohl. Ebenso wie ich anzunehmen geneigt

Digitized by Google

bin, daß allmählich infolge der fortwährenden Spannung, der harten Auslese der Starken, der Selection of the fittest, eine Ausjätung der ungeeigneten Elemente unser den Einwanderern erfolgen muß, und daß sich unter den sich behauptenden Individuen ein mehr oder weniger bescheidener Wohlstand einstellen oder die Fähigkeit, sich durchzuringen, eintreten und bei einer immer größeren Zahl mehr und mehr zum Durchbruch gelangen wird. Übt doch schon heute ein kurzer Aufenthalt in dem neuen gelobten Lande einen mächtigen und nachhaltigen Einfluß auf den Eingewanderten aus. Leute, die nie aus der dumpfen Sphäre der Abhängigkeit herausgekommen waren, betreten kaum das Pflaster New Yorks, und schon wandeln sie sich zu kleinen Unternehmern, zu eifrigen Zeitungslesern usw. um, bis sie später ihre Kräfte an größere Aufgaben heranwagen können. Der Ausjätungsprozeß aber dürfte dadurch verschärft werden, daß sich nicht mehr wie früher fast ausschließlich die Stärksten, Unternehmungslustigsten und Kühnsten zur Auswanderung entschließen, sondern in vielen Fällen gerade die Schwächsten, die Ausgestoßenen, die auch dem Sturm des amerikanischen Lebens, des amerikanischen Wettbewerbs kaum lange standhalten dürften. Diese scharfe Ausjätung wird ihren Blutanteil an der künftigen amerikanischen Rasse weit unter die Größe herabdrücken, die Viele ihnen auf Grund ihrer heutigen großen Zahl zuzuschreiben geneigt sind.

Wirtschaftlich freilich werden diese neuen Volkselemente auch für die nächste Zukunft zurückstehen. Ebenso dürfte, damit aufs innigste zusammenhängend, eine gewisse erweiterte soziale Differenzirung eintreten. Sie wird sich gründen auf die Unkenntnis der Sprache der herrschenden Schicht, wie auf wirtschaftliche und kulturelle Ursachen; aber alle hieraus sich ergebenden Folgerungen mit unabweisbarer Notwendigkeit auf die Volksbestandteile der Italiener, Galizier, Russen, Polen, Rumänen u. a., vorläufig wohl gemeinsam erstrecken und ihnen eine bestimmte Reihenfolge in der allgemeinen Wertschätzung anweisen. Rangirten früher die Deutschen, Skandinavier und Iren hinter den Anglo-Amerikanern, so dürften von nun an diese neuen Einwanderungselemente wieder hinter jenen, also in dritter Reihe rangiren. Auch hier wird die Rasse Ursache des oder besser in diesem Falle eines (cum grano salis genommen) gewissen Klassengegensatzes. Selbstverständlich müssen wir uns diese Gegensätze durchaus verschieden von den europäischen vorstellen, wo die tausendjährige Entwicklung die ursprünglich vorhandenen Rassengegensätze für den Laienbeobachter im allgemeinen zwar verwischt und teilweise gänzlich beseitigt hat, wo sich aber doch infolge der in der Zeit der Rassenmischung weniger ausgereiften historischen Entwicklungsstufe scharfe Klassengegensätze herausbilden und ihre Wirkungen bis in die Gegenwart fühlbar machen konnten. Die Neger Nordamerikas scheiden bei dieser Betrachtung freilich vollständig aus, denn hier bleibt der ungeheure Rassengegensatz unverkürzt und ungemildert, ja noch bedeutend verschärft und vertieft, in Geltung. Auch im Osten der Vereinigten Staaten sind, resultirend aus der Ungleichheit der Vermögens-

Digitized by Google

verhältnisse, Ansätze zur Klassenbildung zu bemerken, ja es gibt, wie Schalk mitteilt, einen amerikanischen Kalender (The World 1903), in dem die Familien der Multimillionäre mit allen Mitgliedern aufgeführt werden, gerade wie im Gothaischen Kalender die Familien der regierenden Häuser.

Die neuen Einwanderungselemente, als Ganzes genommen, werden also wirtschaftlich und sozial zunächst und wohl auch für absehbare Zeit hinaus hinter den ansässigen zurückstehen. Nichtsdestoweniger bilden sie gerade in wirtschaftlicher Beziehung ein eminent wichtiges, wohl zu verwendendes und wertvolles Glied des Ganzen; denn das Land braucht, soll seiner volkswirtschaftlichen Entwicklung kein Hemmschuh angelegt werden, Menschen, Menschen und abermals Menschen zur Hebung der noch in verschwenderischer Fülle verhandenen und bis jetzt noch schlummernden Bodenschätze. Die Vorteile, welche das Vorhandensein dieser Hilfskräfte mit sich bringt, werden trotz der Agitation der Arbeiterschaft dem praktisch denkenden und fühlenden Amerikaner nicht verborgen bleiben und ihm ihre Anwesenheit erträglich, ja willkommen erscheinen lassen.

Eine Ausnahme bilden hier allerdings die vertragsmäßig verpflichteten ausländischen Arbeitskräfte, welche an Stelle von streikenden amerikanischen Arbeitern eingeführt wurden und welche auf die bestehenden Arbeiterverbände einen neuen unwiderstehlichen Druck ausübten. Diese Einwanderung bestehend aus teilweise oder größtenteils geschulten, aber geringere Lebensansprüche machenden Elementen, welche zu Lohnsätzen arbeiteten, bei welchen der amerikanische Arbeiter nicht glaubte existiren zu können, bewirkte einen Umschwung in der Gesinnung der bis dahin einwanderungsfreundlichen einheimischen Arbeiterschaft. Sie wünschte jetzt die Grundsätze, welche zum Schutze der einheimischen Produktion auf die eingeführten Waren angewandt wurden, auch auf ihren Lohn und ihre Lebensbedürfnisse übertragen und angewandt zu sehen. Sie glaubte gegen die freie Einwanderung dieser Arbeiter als einseitig und nur im Interesse der Unternehmer liegend, denen damit die Herrschaft über den Arbeitsmarkt völlig ausgeliefert und gesichert wurde, Einspruch erheben zu müssen. Die starren Schutzzöllner, welche unter allen Umständen die amerikanischen Fabrikate vor dem Wettbewerb des Auslandes zu schützen für nötig erachteten, konnten nicht umhin zuzugestehen, daß ein ebensolches Recht, ein ebensolcher Schutz dem amerikanischen Arbeiter, gegenüber den billigen Arbeitskräften des Auslandes, in gleicher Weise zugebilligt werden müsse. Im Jahre 1885 wurde daher zum Schutze der Arbeiter ein Gesetz erlassen, welches jeden Kapitän eines Schiffes, der aus irgend einem fremden Hafen oder Platz Leute innerhalb der Vereinigten Staaten landet oder deren Landung gestattet, seien es Arbeiter, Handwerker oder Künstler, welche vor ihrer Einschiffung ein Übereinkommen getroffen oder einen Vertrag abgeschlossen haben, wodurch sie sich zu Arbeit oder Dienstleistungen in den Vereinigten Staaten verpflichten, eines Vergehens für schuldig erachtet und bei Überführung eine Strafe bis zu 500 Dollars für jeden der-

Digitized by Google

artigen Handwerker, Arbeiter oder Künstler oder eine Gefängnisstrafe bis zu 6 Monaten über ihn verhängt.

Die amerikanischen Arbeiterorganisationen haben infolge der eigenartigen amerikanischen Verhältnisse besonders infolge der geringen Seßhaftigkeit der Arbeiter bei jedem Ausstand mit großen Schwierigkeiten zu rechnen, um die Durchführung eines solchen auch nur einigermaßen zu sichern. Eine Organisation, welche alle Arbeiter, auch die ungeschulten der vielen verschiedenen in den Vereinigten Staaten anwesenden, intellektuell und in politischer Schulung voneinander abweichenden Nationen in sämtlichen ausgedehnten Ländergebieten des jungen Staatswesens unter einen Hut bringt, ist vorläufig schlechterdings unmöglich. Wird nun irgendwo im Lande ein Ausstand proklamirt, tritt irgendwo eine außergewöhnliche Nachfrage ein, treten z. B. die Angestellten der Straßenbahnen in New York in Ausstand, so läßt die gefährdete Verwaltung aus Boston, Chikago oder anderen Orten des eigenen ungeheuren Staatswesens Ersatz genug für die Ausständigen herankommen. Diese Leute erhalten freie Eisenbahnfahrt und werden bei Ausübung ihrer Arbeit durch die Polizei und, wenn nötig, durch Militär geschützt. Entstehen also irgendwelche Konflikte zwischen Arbeitgebern und der organisirten geschulten Arbeiterschaft, so sieht sich letztere dem Wettbewerb aus den ganzen Vereinigten Staaten gegenübergestellt. Daß zu diesem starken Wettbewerb des eigenen Landes auch noch derjenige aus anderen Staaten hinzutritt, diesen Mißstand will sie verhindern und abstellen. Es kommt hinzu, daß die amerikanischen Arbeiter befürchten, durch die bedeutend geringeren Lebensansprüche der neu Eingewanderten in ihrer Lebenshaltung überhaupt heruntergedrückt zu werden. Die Chinesen, mit denen ein Wettbewerb infolge ihrer unglaublich tiefstehenden Lebenshaltung und Genügsamkeit unmöglich war, haben sie sich glücklich vom Halse geschafft und nun kommen wieder neue bedrohliche Scharen, um ihnen ihr Besitztum streitig zu machen und ihren Verdienst zu schmälern. Wir haben schon darauf hingewiesen, daß die Besorgnisse des amerikanischen Arbeiters, die kontraktlich eingeführten Arbeiter vielleicht ausgenommen, nicht stichhaltig und übertrieben sind. Auch sind die neuen Einwanderer keine Chinesen, die unerschütterlich an ihrer Lebensweise festhalten. Im Gegenteil. Sie finden bald Geschmack an dem besseren Leben, an der besseren Kost und der besseren Kleidung. Sie steigern ihre Ansprüche und suchen durch angestrengtere Tätigkeit dieselben zu befriedigen. Der arme ruthenische Landarbeiter, der in Amerika vielleicht, wenn alles gut geht, zum kleinen Farmer wird, hat sich zuhause kaum jemals ordentlich sattgegessen. Was er zu sich nahm, war von der billigsten Qualität, was er an seinem Leibe trug, war das Schlechteste, das man überhaupt tragen kann, seine Behausung war menschenunwürdig. Amerika vermag in zehn Jahren aus diesem Manne einen Kulturmenschen herauszuarbeiten, der fast auf der Höhe eines westeuropäischen Bauern steht und der, wenn er jemals in sein Dorf zurückkommt, ratlos und verdutzt den dort herrschenden Zu-

Digitized by Google

ständen gegenübersteht und nicht begreift, wie man in solchen Höhlen, erfüllt von Schmutz und Ungeziefer, wohnen, wie man von solchen Ingredienzen leben, überhaupt wie seine Landsleute in solchen menschenunwürdigen Verhältnissen fortvegetiren können. Ferner herrscht, wie berichtet wird, an vielen Orten Arbeitermangel. Ja, im Nordwesten soll sich die Arbeiterfrage geradezu zu einem ernsten Problem, wie Dr. A. Lippe in der Juli-Nummer vom Jahre 1906 der Österreichisch-Ungarischen Export-Revue mitteilt, herausgewachsen haben. Die Schafzüchter offeriren 40 bis 50 Doll. Monatslohn nebst vollständiger Verpflegung für die Saison. Bahnen suchen Arbeiter zu 2,50 Dollars pro Tag und bieten ihnen sogar freie Reise und Garantie für Beschäftigung während zweier Jahre. Aller Voraussicht nach werden im kommenden Herbst landwirtschaftliche Arbeiter im Nordwesten höhere Löhne erhalten als je zuvor. Stetig entwickelt sich die Industrie der Südstaaten zu immer größerer Bedeutung und höherer Leistungs- und Arbeiteraufnahmefähigkeit. Emissäre der Baumwollstaaten überlaufen die Einwanderungsstationen und suchen mit allen Mitteln, Einwanderer in ihre Staaten hinüberzuziehen. Die Bedürfnisse des ungeheueren Landes sind in den einzelnen Teilen naturgemäß gänzlich verschieden von einander. Was für New York und die angrenzenden Staaten recht und billig ist, erweist sich für den Süden und Nordwesten als schweres Unrecht. Dort Überfüllung und Überlastung des Arbeitsmarktes, hier Mangel an den notwendigsten Arbeitskräften und dadurch bedingt langsame Entwicklung, wirtschaftliche Rückständigkeit und Brachliegen der auf Erschließung harrenden, in reicher Fülle vorhandenen Bodenschätze. Trotzdem nun diese Erkenntnis des Arbeitermangels eine starke Agitation gegen die Bestrebungen der Nativisten entfacht hat, trotzdem in allen Teilen des Landes in Massenversammlungen, welche von Bürgern aller Rassen besucht waren, gegen dieselben protestirt und vor der Annahme gewarnt wurde, trotzdem sogar die Einführung geschulter ausländischer Arbeiter (in letzter Zeit hauptsächlich Deutscher, in erster Linie sächsischer, aber auch schweizerischer Arbeiter) zur Anlage neuer lukrativer Industriezweige, zur Einführung neuer Unternehmungen in das Gebiet der Union und damit zu einer allgemeinen auch dem amerikanischen Arbeiter später zugute kommenden Erweiterung der Produktion geführt hat, trotz alledem beharrt die amerikanische Arbeiterschaft, unterstützt durch die Jingos, auf ihrer die Einwanderung verwerfenden Ansicht und da sie infolge des allgemeinen Stimmrechts, ihrer großen Zahl und ihrer festgefügten Organisation in politischen Fragen große Macht und großen Einfluß besitzt und die politischen Parteien wohl geneigt sind und wohl geneigt sein müssen, diese Ansprüche zu den ihrigen zu machen und die Gesetzgebung den Wünschen der Arbeiter unterzuordnen, so wird die Einwanderungsfrage trotz ihres jetzigen Fiaskos sobald nicht von der Bildfläche verschwinden, sie wird auch in den künftigen politischen Tageskämpfen wiederkehren und dort ihren Platz als einer der wichtigsten und viel umstrittensten Punkte der politischen Tagesordnung behaupten.

Weiter kommt hinzu, daß auch der gebildete vorurteilslose Ameri-

Digitized by Google

kaner mit Besorgnis auf diese neuen Scharen hinschaut und sich zweifelnd fragt, ob eine Verschmelzung dieser verschiedenartigen, auf gänzlich andersartiger Kulturstufe stehenden, fremdartigen Menschenmassen untereinander und mit der schon vorhandenen anwesenden Bevölkerung möglich und wünschenswert sein könne. Es wurden daher Vorschläge genug gemacht, welche eine Beschränkung der Einwanderung, eine Art Auswahl unter den Einwanderermassen erzielen sollten, welche dem schönen Amerika nur die schönsten, körperlich und geistig tauglichsten ihrer Gattung zuführen, dem armen genügsamen Europa dagegen die Krüppel und die Dummen zurücklassen bzw. sie wieder dahin zurückführen sollten.

Zweifellos haben die Amerikaner das Recht ihre Einwanderung nach eigenem Ermessen zu regeln. Doch wäre es unklug und für sie selbst von Nachteil, den Bogen zu straff zu spannen. Gott sei Dank gibt es auch drüben trotz allen Nativismus und Jingoismus noch vernünftige Leute genug, deren Anwesenheit und deren Bedeutung die Gefahr einer bis zur Prohibition gehenden Erschwerung der Einwanderung als verfrüht erscheinen läßt. So hat sich neuerdings, wie kürzlich gemeldet wurde, eine große Liga gebildet, mit dem Zwecke, alles aufzubieten, um weitere die Einwanderung beschränkende Gesetzesvorlagen mit allen Mittel zu bekämpfen. Auch gegen den Kontrakt-Arbeiterparagraphen soll von dieser Seite aus energisch vorgegangen werden. In psychologischer, anthropologischer und politischer Beziehung aber sind diese amerikanischen Versuche einer sachgemäßen rassenhygienischen Auslese, der ersten, die wir in diesem Maßstab in neuerer Zeit beobachten können, auch für uns von allerhöchstem Interesse.

Wie aber steht es nun mit den neuen Einwanderern in nationaler, allgemein politischer und kultureller Beziehung? Werden sich diese fremden Volksbestandteile harmonisch dem angelsächsischen Staatsgefüge, der von den Angelsachsen gebildeten und vertretenen Staatsform einfügen? Werden deren Ideale die ihrigen sein? Ist es überhaupt ratsam, den politisch unmündigen Osteuropäer so schnell (denn schon nach 5 Jahren erlangen die Einwanderer das volle Bürgerrecht) zum politischen Wähler der freiesten Demokratie aufrücken zu lassen? Wird der angelsächsisch-germanische Freiheitsdrang, der Drang nach Selbstbestimmung und Selbstbetätigung, der den stammesverwandten deutschen, skandinavischen u. a. Einwanderern auf Grund ihrer Rassenanlagen bald in Fleisch und Blut überging, unter dem Hereinströmen und Festsetzen dieser dumpfen Massen keine Einbuße erleiden?

Ich glaube nicht. Das jugendlich frische und doch schon so fest gefügte, national so von sich eingenommene, rücksichtslose Amerikanertum wird auch diesen Elementen sieghaft und unverwischbar seinen Stempel aufdrücken, ihre Signatur verändern und sie mit unwiderstehlicher Gewalt zu sich herüberziehen. Seine Einrichtungen, die gemeinsame Ausübung politischer Rechte, vor allem aber die amerikanischen Volksschulen mit ihrer speziell amerikanischen Erziehung, wo die Kinder zu völlig gleichartigen

Digitized by Google

Individuen herangezogen werden, wo sie englisch lernen, wo sie mit den Sitten und Gebräuchen, mit der Geschichte und den Einrichtungen des Landes bekannt gemacht und mit einem spezifisch amerikanischen Geiste durchtränkt werden, diese den Puritanern zu verdankenden Volksschulen, die alles Neue und Fremde unwiderstehlich zermahlen und amerikanisiren, werden diesen Übergang erleichtern und beschleunigen. Sollten die freiheitsdürstenden amerikanischen Ideale nicht auch derartigen rückständigen und bis zu ihrer Übersiedlung in dumpfer Abhängigkeit schmachtenden Elementen gegenüber ihre alte Zauberkraft bewähren, sie aufrüttelnd aus der bisherigen dumpfen Lethargie, aus ihren alten beschränkten Anschauungen und sie hinüberleitend in freiere stolzere Lebenssphären, latente Tatkraft und schlummernden Idealismus auslösend und sie zu frischem fröhlichem Tun begeisternd? Sicherlich; sie werden den Sieg davontragen, wenn auch in vielen Beziehungen auf lange Zeit hinaus klaffende Unterschiede bleiben werden. Der amerikanische Mensch mit allen seinen Vorzügen und allen seinen Fehlern wird sich durchsetzen und in unverhältnismäßig kurzer Zeit sogar werden alle diese fremden Rassenbestandteile, soweit sie der arischen Rasse angehören (Neger und Chinesen sind hier stets ausgenommen), amerikanisch denken und fühlen. Sie werden trotz der vorhandenen Unterschiede mit jenen ein Volk bilden, einig in seinem Denken und Fühlen.

Selbstverständlich werden dem Ebengesagten entsprechend die Anglo-Amerikaner die Führer sein. Ihre Ideen, ihre Lebensanschauungen werden, nur kleine Ausnahmen abgerechnet, maßgebend sein und auch bleiben. Sie werden jene verschwommene Masse, auch ohne sich mit ihr allzu schnell zu vermischen — denn dies dürfte sobald nicht geschehen, ja vielleicht gar nicht oder erst in sehr entlegener Zeit —, nationalpolitisch völlig absorbiren.

Anders wird es in kultureller Beziehung sein. Repräsentiren auch Germanen die höhere Rasse den Slaven gegenüber und wird auch ihr geistiger und kultureller Stempel das Übergewicht haben, so wird doch eine gewisse Beeinflussung von seiten jener Elemente unausbleiblich sein.

Und wie steht es mit den Italienern? Auch sie werden ihre Spuren zurücklassen.

Wird das etwas nüchterne heutige Amerikanertum von den neuen Einwanderungselementen und von deren Aufgehen in ihm eine größere kulturelle Vielseitigkeit namentlich nach der musikalischen und überhaupt künstlerischen Seite hin zu erwarten haben? Mit der Zeit vielleicht. Vorläufig aber steht dieser Einwanderungsstrom viel zu tief, um irgend welchen maßgebenden und tiefgehenden kulturellen Einfluß auf das eigentliche Amerikanertum ausüben zu können. Ausgenommen dadurch, daß er durch seine Übernahme gröberer Arbeit jenes, wie auch Deutsche, Skandinavier usw. von dieser Art Arbeit befreit und ihnen ermöglicht, mehr und mehr rein geistiger Tätigkeit nachzugehen. Ein Resultat, das von den Besten des Landes, welche mit tiefem Unbehagen die zunehmende Verflachung

Digitized by Google

der kulturellen amerikanischen Entwicklung, das völlige Aufgehen in rein materiellen Dingen beobachten, zur Förderung und Hebung amerikanischer Kunst und amerikanischer Wissenschaft, zur Verfeinerung und Ästhetisierung der ganzen amerikanischen Kultur, mit allen Fasern ihres Herzens herbeigesehnt und auf dessen Verwirklichung von ihnen mit aller Energie und aller Intensität, wenn auch bis jetzt mit geringem Erfolge, hingearbeitet wird.

Zunächst also werden die Neueingewanderten dazu beitragen, die Kluft, rein kulturell betrachtet, zwischen sich und den älteren Bevölkerungselementen sogar zu erweitern. Eine schnelle innige Mischung wird, allerdings nicht nur hierdurch, verhindert und für lange Zeit hinaus ein getrenntes Nebeneinanderherlaufen der einzelnen Rassen — allerdings nur in kultureller und richtig genommen auch in sozialer, aber nicht in wirtschaftlicher Beziehung — gewährleistet, wie es ja im großen ganzen auch bis heute drüben der Fall gewesen ist.

Schlußbetrachtung.

Geheimnisvolles Dämmern schwebt heute noch über den Wogen des amerikanischen Völkermeeres. Ungeheuere Massen fremder Elemente fluten hinein in den alten Bevölkerungsstrom und drohen, ihn aus seiner alten Richtung herauszudrängen. — Wird es ihnen gelingen? — Wer weiß es? — Noch ist alles in gährender Bewegung und nur unklar und in unbestimmten schattenhaften Umrissen treten die Gegenstände aus dem Dunkel hervor. Noch hat sich ein neues amerikanisches Volk durchgängig nicht gebildet.

Wir haben im Anfang unserer Abhandlung gesehen, daß die Zeit noch zu kurz war, um die geographischen Einflüsse ausreifen und völlig zur Geltung gelangen zu lassen. Daß sowohl eine richtige Bauernbevölkerung, wie auch Gebirgs-, Fischer- und Schifferbevölkerung mit allen den charakteristischen Zügen einer solchen bis heute aus dem amerikanischen Völkerchaos nicht herausgebildet worden ist. Wir haben gesehen, daß eine innige Verschmelzung der verschiedenartigen Völkerelemente untereinander bis heute nicht stattgefunden, ja daß sie teilweise kaum begonnen hat. Dagegen hebt sich ab von dem vorhandenen Völkerbrei als neuestes Rasseprodukt, als neue Spielart des Angelsachsentums in leuchtender Klarheit und in festen bestimmten scharfen Charakterzügen — der neue amerikanische Völkertyp — der Yankee.

Wir haben ihn als den vorläufig reinsten Vertreter des Amerikanertums in unsere Betrachtungen hineingezogen und wir haben seine Eigenschaften und die Entstehung und Entwicklung derselben in ihren Haupt- und Grundzügen kennen gelernt. Wir haben gesehen, daß er verstanden hat, mit mächtiger Zähigkeit seine Eigenart festzuhalten und sie anderen remden Volkselementen aufzuprägen. Wir haben aber auch gesehen, daß er trotz allem und allem auch seinerseits, so z. B. von den Deutsch-

Digitized by Google

Amerikanern, nach gewissen Richtungen hin beeinflußt worden ist. Und so wird es in späterer Zeit auch mit den Neueingewanderten sein. Auch sie werden allmählich, besonders aber, wenn die jetzt noch gespaltenen Rassenbestandteile mehr und mehr zu einer neuen Rassenspielart zusammengeschweißt sein werden, gewisse Rassenmerkmale und -eigentümlichkeiten in die dortigen kulturellen Verhältnisse hineintragen, wie es bei uns in Deutschland Romanen, Kelten und Slaven ebenfalls getan haben. Eine größere Fülle äußerer und innerer Kennzeichen wird durch diesen Verschmelzungsprozeß zusammengebracht und eine größere Vielseitigkeit wird die naturgemäße Folge sein. So sind bei uns Deutschen auch erst durch fremdes Blut gewisse Eigenschaften ausgelöst worden. Eigenschaften, ohne die wir uns den heutigen Deutschen kaum denken können. Sicher ist auch die straffe Organisation des preußischen Staates, die im preußischen Heere vorhandene bewundernswerte Disziplin indirekt auf den starken Prozentsatz slavischen Blutes in der Bevölkerung zurückzuführen, der die Einführung einer zentralisierteren, strammeren Verwaltung ermöglichte oder wenigstens bedeutend erleichterte. Ist nicht gerade in neuester Zeit auch bei uns wieder eine Neubildung des Volkstums, veranlaßt durch fremde Volksangehörige in bestem Gange? Das Zeitalter der Industrie und des Verkehrs wirft auch unsere Volkselemente nach allen Richtungen hin durcheinander und bringt uns fremdes Blut in Masse ins Land. Westfalen ist angefüllt mit polnischen Arbeitern, in Lothringen sitzen in Massen solche italienischer Nationalität und Galizier, Tschechen und Ruthenen, wie auch russische Polen dringen als landwirtschaftliche Arbeiter und Tagelöhner in mächtigen Scharen über die deutschen Grenzen, um dort ihren Lebensunterhalt zu finden und sich wenn möglich daselbst anzusiedeln. Ganz zu geschweigen von den in Westpreußen, Posen usw. ansässigen Polen. Es entsteht auch bei uns allmählich wieder eine fremdartige, fremdsprachliche Unterbevölkerung mit anderen Sitten und Gebräuchen, deren Assimilation noch nicht gelungen ist und welche sehr wohl Veränderungen des Volkscharakters auch bei uns nach sich ziehen kann und nach sich ziehen wird. Im allgemeinen sind die Erfahrungen, die wir mit unseren slavischen Volkselementen, d. h. mit der Vermischung mit ihnen und den daraus sich ergebenden Resultaten gemacht haben, keineswegs ungünstig.

Eine Mischung verschiedener, derselben großen Rasse angehöriger, Volkselemente scheint in ihrer ausgleichenden Wirkung von günstigstem Einfluß zu sein. Der zu sehr zu politischer Dezentralisation neigende germanische Volkscharakter bedarf eines zentralisirenden Elements, welches ihn zur Bildung großer politischer Organisationen befähigt. Der jedenfalls durch römischen Einfluß — denn die eigentlichen Kelten mit ihrer Clanorganisation waren ebensowenig unter einen Hut zu bringen wie die Germanen — zu sehr zur Zentralisation neigende der romanisirten keltischen Stämme eines dezentralisirenden, um die Schädigungen allzugroßer Zentralisation zu vermeiden, welche sehr häufig den Volkscharakter frühzeitig schwächen und ihn seiner Widerstandsfähigkeit berauben, ihm

Digitized by Google

also eventuell nur eine beschränkte Lebensdauer zu verleihen vermögen. Ebenso scheint in unserer germanisch-slavischen Mischung der Volkscharakter unserer slavischen Stämme, der Sorben, Wenden, Obotriten usw. einen keineswegs ungünstigen Einfluß auf das germanische Element ausgeübt zu haben. Ferner waren die slavischen Stämme geneigter, irgend eine Oberhoheit anzuerkennen und sich nötigenfalls zu fügen als die Germanen, von denen jeder seine eigenen Wege ging und jeder nur seine eigenen Ansichten für die einzig richtigen hielt. Hier fand er Individuen, die er eventuell überzeugen, die er nach seinen Wünschen umbilden und umformen konnte und Material, schmiegsamer als seine Landsleute, und geeignet zur Einführung der Disziplin. Der Germane ward der Staatengründer — die slavischen Versuche zur Staatenbildung sind bis zum heutigen Tage höchst kümmerlicher Natur —, er organisirte, der slavische Blutzusatz aber erleichterte die Ausführung seines Vorhabens oder ermöglichte sie erst. Die germanisch-slavische Mischung erwies sich national als zäh und widerstandsfähig. Vandalen, Goten, Gepiden, Langobarden usw. sind nach kurzer vorübergehender nationaler Blütezeit im Strome der Zeit versunken. Überall dagegen, wo sich Germanen, hauptsächlich aber solche sächsischen Blutes, mit Kelten, bzw. Kelten und romanisirten Germanen und Keltogermanen, oder Slaven mischten, resp. sie als herrschende absorbirten, wie in England und Preußen, zeigen sie eine wunderbare Zähigkeit und unzerstörbare Lebenskraft nebst großer politischer Organisationsfähigkeit und einer Begabung zu kultureller Entwicklung, welche von keinem Volke übertroffen wird. In Nordamerika treffen nun im großen ganzen dieselben Rassenspielarten wieder aufeinander. Als Herrschende die angelsächsischen Amerikaner, event. Deutsche, Skandinavier und Iren. Als später zu absorbirende die Slaven, zu welchen sich allerdings hier in unserem Falle noch eine erhebliche Anzahl Italiener hinzugesellt. Die Mischung verspricht sehr interessant zu werden. An ihrer Dauerhaftigkeit, an ihrer kulturellen Begabung aber zu zweifeln, liegt nach den bisherigen Erfahrungen kein Grund vor. Germanen, in erster Linie Sachsen; Germanokelten und Kelten (Iren, Walliser und Schotten) und Slaven (Russen, Polen, Ruthenen) bilden den Grundstock der Mischung, dazu kommen slavisirte Bulgaren; mit Deutschen, aber auch mit Slaven, vermischte Ungarn und Italiener; ferner russische Juden in größerer Menge. Im Gegenteil — die Mischung ist aussichtsreich und sie wird Europa zu schaffen machen, aber sie wird bei der Sprödigkeit der Angelsachsen erst sehr spät eintreten. Erst wenn gemeinsame Nöte, Kriegsnot usw. die einzelnen Bevölkerungsteile einander näher gebracht haben werden.

Ist aber die Verschmelzung aller fremden mit den ansässigen Elementen in den Vereinigten Staaten eingetreten, hat sich eine neue Rasse durchgängig gebildet, so wird auch eine größere kulturelle Vielseitigkeit die Folge sein, — da die in Betracht kommenden Rassenglieder nahe und doch fern genug verwandt sind, um einander ergänzen zu können — und vielleicht auch der Nationalcharakter nach gewissen Richtungen hin da-

Digitized by Google

durch beeinflußt werden. Das ist bis heute noch nicht der Fall gewesen, wird aber zweifellos auch durch andere Ursachen bedingt werden, z. B. die gewaltige Zunahme und das dadurch bedingte Immerdichterwerden der Bevölkerung, die dadurch entstehende Verengerung des Raumes, der in seiner früheren gewaltigen, fast unbeschränkten Ausdehnung tief und bestimmend auf den amerikanischen Charakter eingewirkt und ihm das Großzügige, das zur Überwindung dieser ungeheueren Strecken notwendige Nervös-Hastende gegeben hat, ferner durch die mit der größeren Dichtigkeit der Bevölkerung wohl eintretende veränderte Lebensführung und Lebenshaltung.

Die Eroberungs- und Widerstandskraft eines Volkstums beruht nach Albrecht Wirth auf drei Dingen: der Zahl seiner Träger; der eingeborenen, durch Kultur und Klima gesteigerten oder geschwächten Tüchtigkeit; endlich darauf, ob es an verwandten Rassen und Kulturen im Ausland einen Rückhalt findet.

Am wichtigsten ist für den volklichen Kampf das brutale Moment der Zahl, und dies steht den Anglo-Amerikanern noch für lange Zeit hinaus günstig zur Seite, zumal wir, im Gegensatz zu den nicht germanischen und nicht keltischen Elementen, Deutsche, Skandinavier und Iren als das Amerikanertum unterstützend, als ihm quasi jetzt schon zugehörig betrachten können. Es ist auch kaum anzunehmen, daß der Vorsprung, den die germanokeltischen und keltogermanischen Volksbestandteile haben, von den neu eingewanderten Rassen eingeholt werden wird. In absehbarer Zeit wenigstens nicht, zumal ja auch nicht feststeht, daß die östliche Auswanderung dauernd in solcher Stärke wie in den letzten Jahren anhalten wird.

Der zweite Punkt fällt ebenfalls durchaus zugunsten des Amerikanertums aus. Alle Faktoren: Rasse, Bedingungen der Auslese, Raum, Boden und Klima konnten nicht günstiger sein und haben einen Menschenschlag hervorgebracht, dessen Wagemut unvergleichlich, dessen Nationalbewußtsein und Nationalgefühl schon heute dem der meisten europäischen Nationen überlegen und dessen Energie und Arbeitskraft von keiner der europäischen Nationen übertroffen wird. Ihre rege Initiative, ihr findiger praktischer Sinn, ihr durch nichts zu erschütternder, unverwüstlicher, jugendlicher Optimismus macht sie den Eingewanderten, welchen diese Eigenschaften mehr oder weniger fehlen, denn Initiative und jugendlicher Optimismus werden bei den Slaven nicht gerade häufig zu finden sein, unbedingt überlegen. Dazu kommt der schon erwähnte Ehrgeiz emporzukommen, das Drängen und Hasten nach Erfolg, die hierdurch bedingte Arbeitsintensität und Arbeitskraft, ferner ihre Achtung vor der Arbeit, ihre Großzügigkeit, welche sie alles Kleinliche verschmähen und beiseite setzen läßt und vor allem nicht an falscher Stelle spart, wie es der Deutsche so gern tut, sondern zur richtigen Zeit und am richtigen Ort die nötigen Summen ruhig anwendet, um seinen Zweck zu erreichen und Zeit und Kraft zu sparen. Alle diese Eigenschaften geben ihm einen Vorsprung, der sobald nicht eingeholt werden kann.

Digitized by Google

Ferner hat die amerikanische Regierung in weiser Voraussicht, um das Interesse an der neuen Heimat zu steigern und die neuen Ankömmlinge bald zu amerikanischen Bürgern zu machen, stets den Grundsatz befolgt, die neu Eingewanderten auf demselben politischen Fuß zu behandeln, ihnen die gleiche Behandlung zu teil werden zu lassen wie den Ansässigen und ihnen politische Rechte und sobald wie möglich alle dem Staatsbürger zustehenden Vergünstigungen zuzubilligen. Der Erfolg blieb nicht aus. Die Einwanderer wurden Amerikaner und die zweite Generation vergaß häufig schon ihren Ursprung, verlor alle Empfindung dafür, daß sie fremder Herkunft sei. So erwies sich auch die kluge angelsächsische politische Tradition als einigend und verschmelzend und kam den natürlichen Bedingungen des zweiten Punktes zu Hilfe. Hinzu kommt, daß ein neues lebensvolles Gemeinwesen stets eine gewaltige umwandelnde Kraft ausübt. „Der Einfluß des Landes und der von den ersten Einwanderern eingeführten Gesetze, der Tradition, ist von so überwältigendem Einflusse, daß trotz der großen Masse der Einwanderer aller möglichen Nationalitäten die Assimilation derselben äußerst rasch vonstatten geht und daß gewöhnlich schon in der zweiten Generation kein Unterschied mehr besteht zwischen den längst ansässigen Einwohnern und denen, welche erst eine Generation im Lande sind," sagt Emil Schalk in seinem „Wettkampf der Völker". Hinzu kommt der gewaltige, alles beherrschende und nivellirende Druck der öffentlichen Meinung, welcher natürlich der herrschenden Klasse zugute kommt.

Der dritte Punkt ist in unserem Falle von geringerer Bedeutung. Haben wir doch sogar im Inland einen Rückhalt an verwandten Rassen gefunden. Im Ausland aber ist es die englische Sprache, die heutige Weltsprache, welche dem Nordamerikaner zu Hilfe kommt und deren Erlernung und Beherrschung soviele Vorteile und Annehmlichkeiten mit sich bringt, daß keiner bereuen wird, sie gelernt zu haben, daß auch sie einen weiteren Kitt zur Bindung der Angehörigen der Union untereinander bildet, ebenso wie sie einen mächtigen, unwiderstehlichen Druck zu gunsten des Amerikanertums zur weiteren Ausbreitung nach außen auf die Umwelt ausübt.

Es sind also alle Faktoren günstig; und wenn auch wirklich die Assimilation in Zukunft langsamer vor sich gehen sollte, eintreten wird sie sicher und wahrscheinlich sogar in einem nur wenig langsameren Tempo als vorher. Die Gefahr einer krankhaften und schädlichen Beeinflussung des amerikanischen Lebens von seiten der eingewanderten unkultivirten Elemente wird dadurch vermindert, und der nicht assimilirten und nicht assimilirbaren Elemente wird sich das Amerikanertum schon zu erwehren wissen. Wenigstens ist es bisher (von den Negern stets abgesehen) niemals in Verlegenheit gewesen über die Mittel, unerwünschte Eindringlinge fernzuhalten, zu entfernen oder auf andere Weise zur Raison zu bringen — und das wird wohl vorläufig so bleiben.

Vorläufig also wird für lange Jahre hinaus der heute maßgebende

Digitized by Google

Anglo-Amerikaner seine dominirende Stellung behalten und sie vielleicht so auszubauen in der Lage sein, daß nur geringe und nur unwesentlichere von ihm abweichende Modifikationen in der Struktur der Bevölkerung sich durchzusetzen vermögen werden. Dafür zu sorgen, die Widerstands- und Expansionskraft der eigenen Rasseglieder gegenüber den fremden Elementen zu stärken und diese, möglichst ohne Schaden für sich selbst, zu assimiliren und zu absorbiren, ist eine der vornehmsten Aufgaben amerikanischer Staatskunst und amerikanischer Kulturkraft.

Benutzte Literatur.

Ratzel, Friedr., Politische Geographie der Vereinigten Staaten von Amerika. R. Oldenbourg. München 1893.

Münsterberg, Hugo, Die Amerikaner. Bd. I. E. S. Mittler u. Sohn. Berlin 1904.

Hintrager, Wie lebt und arbeitet man in den Vereinigten Staaten? F. Fontane u. Co. Berlin-Leipzig 1904.

Mayo-Smith, Richmond, Die Einwanderung in die Vereinigten Staaten von Amerika. Duncker u. Humblot. Leipzig 1896.

Peters, Carl, Was lehrt uns die englische Kolonialpolitik? Herm. Walther. Berlin 1897.

Skal v., Georg, Die Rassenfrage in den Vereinigten Staaten. Zukunft. XIII. Jahrgang. Berlin 1905.

Blum, Richard, Die Entwicklung der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Justus Perthes. Gotha 1903.

Wirth, Albrecht, Volkstum und Weltmacht in der Geschichte. F. Bruckmann A.-G. München 1901.

—, Die gelbe und die slawische Gefahr. Gose u. Tetzlaff. München 1905.

Schallmayer, Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker. Gustav Fischer. Jena 1903.

Ploetz, Alfred, Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen. S. Fischer. Berlin 1895.

Kidd, Benjamin, Soziale Evolution nebst Anhang II. Gustav Fischer. Jena 1895.

Geographische Zeitschrift, XII. Jahrgang S. 706. B. G. Teubner. Leipzig 1907.

Fehlinger, Hans, Die natürliche Bevölkerungszunahme in den Vereinigten Staaten. Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie III. Jahrgang. Archiv-Gesellschaft. Berlin SW. 12. 1906.

—, Die Bevölkerung der Vereinigten Staaten. Politisch-Anthropologische Revue. III. Jahrgang. Thüringische Verlagsanstalt. Eisenach-Leipzig 1904.

Heiderich, Hans, Die Entwicklung des englischen Nationalcharakters. Politisch-Anthropologische Revue. III. Jahrgang. Thüringische Verlagsanstalt. Eisenach-Leipzig 1904.

—, Veränderungen in der Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Geographische Zeitschrift. XII. Jahrgang. B. G. Teubner. Leipzig 1906.

—, Die amerikanische Gefahr für die europäische Textilindustrie. Textil- und Färberei-Zeitung. F. Vieweg u. Sohn. Braunschweig 1903/04.

—, Das Wachstum Englands. Cassel 1901.

Green, John Richard, Geschichte des engl. Volkes. Übersetzt von E. Kirchner. S. Cronbach, Berlin 1889.

Digitized by Google

Lamprecht, Americana. Herm. Heyfelder. Freiburg i. Br. 1906.
Dräseke, Johannes, Gehirngewicht und Intelligenz. Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie. III. Jahrgang. Archiv-Gesellschaft. Berlin SW. 12. 1906.
Knortz, Karl, Was ist Volkskunde und wie studirt man dieselbe? H. W. Schmidts Verlagsbuchhandlung. Gustav Tauscher. Jena 1906.
Twelfth Census of the United States. Washington 1901—1904.
Meyer, H., Das deutsche Volkstum. Bibliograph. Institut. Leipzig 1899.
Macaulay, Die Geschichte Englands seit dem Regierungsantritt Jakobs II. Leipzig 1849.
Polenz v., W., Das Land der Zukunft. F. Fontane u. Co. Berlin 1903.
Schalk, Emil, Der Wettkampf der Völker. Gustav Fischer. Jena 1905.
Knortz, Karl, Deutsch in Amerika. C. L. Hirschfeld. Leipzig 1906.
Österreichisch-Ungarische Export-Revue. Juli 1906.
Dehn, Paul, Weltwirtschaftliche Neubildungen. Berlin 1904.
Deutsche Monatsschrift für das gesamte Leben der Gegenwart. Oktober 1901, Berlin. Alexander Duncker.
Guntram Schultheiß, Fr., Deutschnationales Vereinswesen. J. F. Lehmann. München 1897.

Digitized by Google

Bemerkungen zu der Abhandlung Professor v. Ehrenfels' über die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie.

Von Alfred Ploetz.

Zeit- und Raummangel verhindern mich, an dieser Stelle, wie ich es gern getan hätte, gegen die Gesamtausführungen unseres Herrn Autors zu polemisiren. Ich will hier nur einige Bemerkungen einfügen, die sich auf sein Kapitel „Künstliche Beeinflussungen des Zeugungsvorganges" (S. 812 u. ff.) und auf die Art beziehen, wie er einige meiner Ansichten über Zeugungshygiene, die ihm unbequem erscheinen, darstellt und abtun zu können glaubt.

In früheren Abhandlungen habe ich kurz folgendermaßen argumentirt: Die Erhaltung, bzw. der Fortschritt der Anlagenhöhe einer Rasse kommt dadurch zustande, daß — abgesehen von der nonselektorischen Ausschaltung — der untaugliche Teil der erzeugten Nachkommen durch den Kampf ums Dasein eliminirt wird, und daß die zur Zeugung gelangenden in ihrer Anlagenhöhe ihren Eltern gleichen, bzw. sie überragen. Je tauglicher die erzeugten Nachkommen sind, desto weniger Ausmerzung ist nötig, um die zur Zeugung gelangenden den Eltern gleichwertig zu machen. Das Ideal, kein willkürliches, sondern gefordert durch die Gesellschaftshygiene, wäre, die Ausmerzung in möglichst milde Formen, hauptsächlich in eine sexuelle, überzuführen und sie schließlich ganz überflüssig zu machen durch Hebung des Anlagenstandes der erzeugten Nachkommen auf die Höhe der Eltern durch günstige Beeinflussung der Variations- und Vererbungsvorgänge. — Die Eltern erzeugen eine gewisse Zahl von Nachkommen, von denen nur ein Teil die Anlagenhöhe der Eltern erreicht oder übersteigt, ein anderer Teil bleibt dahinter zurück und zwar so, daß die Gesamtheit der Erzeugten durchschnittlich unter der Gesamtheit der Eltern steht. Diesen fast überall bestehenden Zustand der Variabilität habe ich bereits in meinem Buche „Die Tüchtigkeit unserer Rasse usw." nicht nur anerkannt, sondern ihn sogar als notwendige Grundlage des entartenden Einflusses der Panmixie hingestellt (S. 100 u. ff.). Aber von diesem Zustand der Variabilität bis zu einem, bei dem die durchschnittliche Anlagenhöhe der Nachkommen so tief steht, daß die ungünstigen Variationen die günstigen an Zahl übertreffen, ist noch ein weiter Schritt, und es kann keineswegs behauptet werden, wie v. E. es tut (S. 813 unten), daß dieser zweite Zustand so allgemein verbreitet ist wie der erste.

Vor allem kann auch nicht mit einem Schatten von Begründung behauptet werden, daß dieser zweite Zustand, das Überwiegen der ungünstigen über die günstigen Variationen, beim Menschen vorherrscht. Denn zum bloßen Erhalten der Rasse auf ihrem Niveau wären dann eine so große Anzahl von Nachkommen nötig, nämlich mindestens sechs durchschnittlich auf jede Mutter, wie sie bei zahlreichen Völkern, deren Entartung nicht nachgewiesen ist, auch nicht entfernt vorhanden sind. Für den bloßen Ersatz der Eltern in bezug auf Zahl und Güte wären zwei reife ebenso günstige Variationen wie die Eltern nötig. Da die ungünstigen Variationen die günstigen an Zahl ein gut Teil überragen sollen, müssen wir etwa drei Nachkommen für die ungünstigen Variationen hinzurechnen. Weiter müßten wir noch durchschnittlich etwa einen Nachkommen auf die nonselektorische

Digitized by Google

Vernichtung günstiger und ungünstiger Variationen rechnen, so daß 6 Geburten durchschnittlich auf eine Mutter kämen. Bei vielen rasch (oft jährlich um 1 %) zunehmenden europäischen Völkern müßte man etwa drei übrigbleibende günstige Variationen auf die Mutter rechnen, zwei für den Elternersatz und einen für die Zunahme, ferner vier Nachkommen auf die ungünstigen Variationen und einen auf die nonselektorische Vernichtung, so daß dann im ganzen durchschnittlich etwa 8 Geburten auf eine Mutter kommen müßten, wenn keine Entartung eintreten soll.[1]) Wer die Geburtenstatistik einigermaßen kennt, weiß, daß dann wohl alle europäischen und viele anscheinend blühende Naturvölker längst entartet oder in rascher Entartung begriffen sein müßten. Eine solange bereits bestehende und so ausgedehnte Entartung anzunehmen, liegt aber wenigstens für eine große Anzahl von Völkern kein Grund vor, die trotz rascher Zunahme schon lange auch nicht entfernt 7 oder 8 Geburten auf die Mutter haben. Deutschland speziell, das jetzt bei noch guter Geburtenzahl und rascher Zunahme nicht mehr als $4^1/_2$ Kind auf die Mutter aufweisen kann, müßte bereits in einer Weise heruntergekommen sein, daß die Entartung sich jedermann aufdrängen müßte und es nicht nötig wäre, die Streitfrage, ob eine Entartung vorhanden ist oder nicht, mit so großem Aufwand von Argumenten zu diskutiren. v. E. selbst datirt ja auch bei uns Deutschen die Entartung erst aus der letzten Zeit und sucht die Gründe dafür in ganz anderen Ursachen als gerade in dem naturgesetzlichen, „planlosen" Überwiegen der ungünstigen über die günstigen Variationen. Die Aufgabe der Beeinflussung der Variabilität ist also durchaus nicht so umfangreich, als v. E. sie hinstellt.

v. E. argumentirt nun weiter (S. 814 Mitte), daß die ungünstigen Variationen sich, „soviel wir wissen", palnlos daraus ergeben, daß der Vererbungsmechanismus nicht mit absoluter Genauigkeit fungirt. Um hier, wie ich es gemeint hätte, eingreifen zu können, müßte man Mittel finden, um den Bau der Kerne der Keimzellen, dessen Einzelheiten viele Millionen Male unter der heutigen Grenze der Erkennbarkeit liege, kennen zu lernen, die Kernfunktion mechanisch begreifen und schließlich ausgerechnete Verbesserungen an diesen so außerordentlich feinen Maschinen vornehmen, ohne sie zu beeinträchtigen. Sicher kann man diese extravaganten Forderungen mit demselben Recht noch erhöhen und die Kenntnis des feineren Baues der Moleküle oder gar der Atome verlangen. Wenn der Rassenhygieniker diese Forderungen anerkennt, kann ihn allerdings die helle Angst packen, daß es nie etwas mit der Beeinflussung von Variationen werden könnte. Aber nichts zwingt ihn, sie anzuerkennen.

Schon die Grundidee ist ganz willkürlich, daß die ungünstigen Variationen sich daraus ergeben sollen, daß der Vererbungsmechanismus nicht mit absoluter Genauigkeit fungirt. So hoffnungslos liegt die Sache durchaus nicht. Wir haben im Gegenteil allen Anlaß zu der Annahme eines recht kräftigen Regenerationsbestrebens des Keimplasmas. Dazu kennen wir gerade beim Menschen die Ursachen von zahlreichen ungünstigen Variationen nur allzu gut: den starken und mittelmäßigen Alkoholgenuß und andere Vergiftungen, die Syphilis und verschiedene andere Infektionskrankheiten, Stoffwechselkrankheiten usw., alles Momente, die zusammen in großem Maßstabe vorher normale Keime mehr oder minder stark verderben. Das zu geringe und zu hohe Zeugungsalter und wahrscheinlich auch zu starke Altersdifferenzen der Zeugenden führen ungeeignete oder nicht passende Keimstoffe zusammen. Unzureichende Ernährung und ungeeignete Lebensweise

[1]) Die Aborte, als zu gering an Zahl, habe ich hier außer Acht gelassen.

Digitized by Google

großer Volksschichten kommen höchst wahrscheinlich ebenfalls als keimverderbende Ursachen in Betracht. Das alles sind Dinge, für deren Abstellung durchaus nicht der umständliche Apparat, den v. E. für nötig hält, in Tätigkeit gesetzt werden muß, um eine große Masse ungünstiger Variationen zu vermeiden.

Was nun fortschreitende Variationen anlangt, so ist es erst einmal Tatsache, daß sie ohne jede absichtliche Beeinflussung beständig im Leben der Arten aufgetreten sind, denn darauf basirte ja die Höherentwicklung der organischen Welt. Auch im Primatengeschlecht muß das geschehen sein, sonst ständen wir heute noch auf dem Standpunkt des Neandertalers. Nichts steht der Annahme Alfred Wallace's entgegen, daß diese weiterbauende Tätigkeit des Keimplasmas häufiger und intensiver dann erfolgt, wenn durch Fortschaffen der keimverderbenden Momente das gesamte Variiren auf eine gesundere Basis gestellt wird. Auch hierzu ist keineswegs der Apparat nötig, den v. E. als Schreckgespenst an die Wand malt. Übrigens vergißt v. E. auch, daß in der bisherigen Medizin die Empirie eine enorme Rolle gespielt hat. Wir konnten längst die Malaria durch Chinin bekämpfen, ehe die Malaria-Plasmodien und -Mücken entdeckt waren, wir kannten die Wirkung des Quecksilbers auf die Syphilis, ehe Schaudinn ihren Erreger fand und die Salicylsäure heilt alljährlich viele Tausende Fälle von akutem Gelenkrheumatismus, ohne daß man die Ursache dieser Krankheit und die Wirkungsweise des Mittels irgendwie kennt. Ja, man kann behaupten, daß wir alle erfolgreichen Beeinflussungen des Körpers und Geistes, die heute in unserer Macht liegen, ausüben, ohne die feinsten Abhängigkeiten zu kennen. Also Erfolge, ohne genaue, oder wie v. E. verlangt, genaueste Einsicht in die subtilsten Kausalzusammenhänge. So ist der Stand heute. Was die Wissenschaft uns in den nächsten größeren Zeitläuften an Entdeckung empirischer Zusammenhänge und die rassenhygienische Praxis an Hebung der Variabilität bringen wird, weiß niemand, aber nach dem bisherigen Tempo zu urteilen, wird es nicht wenig sein. Es ist daher sehr die Frage, ob es der Zeit nach eher durch die Polygynie, deren Einführung mit enormen Widerständen zu rechnen hätte, oder durch andere Maßnahmen verschärfter sexueller Auslese (Ehezeugnisse und Eheverbote Minderwertiger) kombinirt mit Beeinflussungen der Variabilität gelingen wird, die, wenn überhaupt, sich erst wenig bemerkbar machende Entartung zu wenden.

Noch eine kleine Randbemerkung. Es ist gütig, wenn v. E. mir zugesteht, daß ich nun auf dem Wege zu der Erkenntnis begriffen sei, daß es unzulässig wäre, in Hinblick auf die Möglichkeit der Vermehrung der günstigen Variationen einer Reform unserer sexualen Ethik zu widerstreben. Denn ich hätte bereits zugestanden, daß, bis wir (in der Zeugungshygiene) so weit sind, wir ein starkes Gewicht auf den Ersatz der fortgefallenen Ausmerzung durch eine Verschärfung der sexuellen Auslese legen müssen. Diese Einsicht kann v. E. jedoch schon bei mir finden, seit ich mich mit Rassenhygiene befasse, er findet sie direkt ausgesprochen am Schluß der kleinen Arbeit „Ableitung einer Rassenhygiene und ihrer Beziehungen zur Ethik" in der Vierteljahrsschrift für wissenschaftl. Philosophie 1895, 4. Heft. Daß ich einer Reform unserer sexualen Ethik widerstrebte, trifft durchaus nicht zu, nur sehe ich das Heil nicht gerade in der Reform, die auf die Polygamie oder -gynie hinarbeitet. So sehr dabei die Möglichkeit auf der Hand liegt, die biologischen Entwicklungsbedingungen der Menschen zu fördern — das in grundlegender Weise gezeigt zu haben, gebe ich v. E. mit Freuden zu —, so wenig scheint mir bei den Anlagen der sich ständig verfeinernden menschlichen Seele die Durchführbarkeit der Polygynie gewährleistet zu sein.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Strecker, F. Das Kausalitätsprinzip der Biologie. 153 S. Leipzig. 1907. Verlag von Wilhelm Engelmann. 3 M.

Was bisher als kausale Forschung in der Biologie gegolten hat, befriedigt den Verf. des vorliegenden Buches nicht. So viel Ref. aus den außerordentlich abstrakt gehaltenen und schwer verständlichen Darlegungen Streckers ersieht, bestreitet dieser Autor durchaus nicht, daß die Vorgänge in den Lebewesen in letzter Instanz physikalisch-chemischer Natur sein mögen. Wollte man nun aber in einer pysikalischen Analyse der Lebenserscheinungen die Erklärung des Lebens suchen, so würde man das eigentliche Wesen des Lebens verkennen. Denn was das Lebende uns als Lebendes erscheinen läßt, sind nach Verf. gar nicht die einzelnen physikalischen Vorgänge in Lebewesen, sondern die Verbindung der Einzeldinge miteinander. „Das Lebende ist Wirkungsweise ohne bestimmten Anfang, ohne bestimmtes Ende. Liegen aber überhaupt Wirkungsweisen Energien zugrunde, so bleibt die einzige Möglichkeit, daß das Leben in seinem Selbstablauf bereits durch besondere Energien bedingt ist, die sich jeglicher analoger Feststellung wie im Gebiete des Anorganischen entziehen." Es „ergibt sich somit allein durch Betonung der Synthese der schroffe Gegensatz unserer Anschauungen zu der des Mechanismus", und die zu lösende Frage ist, wie von den Dingen eine Summe von Verhältnissen geschaffen werden, und zwar in progredienter Weise". Diese Betrachtungsart des Lebenden, die nach des Verf. Meinung den beiden „ekgenetischen" (der mechanistischen und der vitalistischen) gegenübergestellt werden muß, bezeichnet Verf. als die „engenetische".

Dem Ref. scheint, daß Verf. damit denjenigen Vitalismus, welchen Driesch vertritt, treffend abgewiesen hat. Gerade das, worauf Driesch das Lebende zurückführt, nämlich die „besonderen Energiearten" des Lebens, bedarf nach Strecker erst der kausalen Erforschung.

Dagegen wird man, wenn Strecker von besonderen Energiearten des Lebenden und sogar von einer besonderen „engenetischen" Betrachtungsart desselben spricht, an J. Reinkes Dominanten erinnert, welche ja den physikalischen Kräften oder Energien nicht gegenüberstehen, sondern „Lenker der Energien" sein sollen. Mit dem Reinkeschen Vitalismus hat die Auffassung Streckers entschieden eine gewisse Verwandtschaft.

Ref. geht nicht soweit zu sagen, daß er sich unter „besonderen Energiearten", selbst unter „Dominanten" gar nichts vorstellen könne. Freilich darf man aus den Dominanten nicht eine schöpferische Intelligenz rekonstruiren, wie es Reinke tut. Aber selbst auf seiten der Mechanisten sind Ausdrücke wie „Ent-

Digitized by Google

wicklungstendenzen" gebräuchlich. Gleich dem letzteren Ausdrucke und gleich dem Ausdruck „Kraft" bezeichnen die Ausdrücke „Dominanten" und „besondere Energiearten" nichts weiter als Abstraktionen von typischen Geschehensweisen.

Aber es ist entschieden nicht gut, mit derartigen Ausdrücken allzuviel zu operiren. Es kommt eben dabei doch weiter nichts heraus, als die schon längst feststehende Tatsache, daß die physikalische Analyse von irgendwelchen Vorgängen uns etwas ganz Andersartiges bietet, als die unmittelbare Anschauung.

Der Verf. scheint nun zu glauben, daß dies nur im Reiche des Lebenden so ist. Und das ist der Grundirrtum, welcher alle seine Ausführungen durchzieht und in ihnen einen, wenn auch neu eingekleideten Vitalismus erkennen läßt. Es würde gar nicht schwer fallen, dem Verf. nachzuweisen, daß seine „engenetische" Betrachtungsweise auch auf das Reich des Nichtlebenden angewandt werden kann. Auch hier gibt es Entwicklungstendenzen, typische Geschehensweisen und dergleichen. Besonders interessant ist in dieser Beziehung die heutige Auffassung von der Entropie (vgl. Boltzmann); im übrigen sei auf P. Jensens „Organische Zweckmäßigkeit usw." verwiesen (vgl. dieses Archiv 1907, S. 228—232).

V. Franz (Helgoland).

Franz, V. Die Welt des Lebens in objektiver, nicht-anthropozentrischer Betrachtung. Leipzig, J. A. Barth, 1907, 63 S.

Die kleine Schrift ist eher ein Versuch, die belebte und die tote Körperwelt von einem einheitlichen, kausalmechanischen Gesichtspunkt aus zu betrachten, als eine abgeschlossene Arbeit. Sie faßt aber die Probleme am richtigen Ende an und enthält manche gute Gedanken. Verf. schießt ab und zu freilich ein Stück übers Ziel hinaus in dem Bestreben, den Organismus völlig „objektiv" zu erfassen, aber der gärende Most seiner Gedanken wird sich sicher mit der Zeit beruhigen und klären. Dazu mögen die folgenden Bemerkungen vielleicht mit beitragen. Im ersten Kapitel („Leben und Nichtleben") wird behauptet, für das Leben sei nur „der Stoffwechsel der Eiweißkörper" charakteristisch und die Reizbarkeit sei nichts weiter als die Fähigkeit, auf äußere oder innere Reize zu reagiren, d. h. durch sie verändert zu werden. Verf. vergißt, daß das Charakteristische des Organismus nicht darin besteht, daß er durch Reize verändert wird, sondern daß er sie empfindet. Das Psychische ist die Hauptscheidewand zwischen toter und lebender Körperwelt; auch die einfachsten Organismen benehmen sich so unter wechselnden Verhältnissen, daß wir ihnen ein Lust- und Unlustgefühl zuschreiben müssen. Sie bewegen sich z. B. so lange, bis sie aus einer Zwangslage wieder freigeworden sind, was sich nur so deuten läßt, daß sie dieselbe als unangenehm empfunden haben. — Verf. verweilt dann ausführlich bei dem Vergleich eines Organismus mit einer Flamme und findet die Ähnlichkeit zwischen beiden so weitgehend, daß er letztere direkt als ein „Lebewesen ohne Eiweißkörper" bezeichnet, und ihr Individualität und Regenerationsvermögen zuschreibt. Auch hierin kann ich ihm nicht beipflichten. Charakteristisch für ein Individuum ist das Gesetzmäßige in Größe, Gestalt und Zusammensetzung, welches höchstens innerhalb bestimmter Grenzen schwankt, aber immer vorhanden ist. Ein Organismus, ein Kristall, eine Maschine sind immer bestimmte Individuen und können nicht anders als individuell gedacht werden. Eine Flamme hingegen kann beliebig groß oder klein sein, und während die Flamme des einzelnen Astes eine bestimmte Gestalt besitzt, kann man dies von dem Waldbrand schwerlich behaupten. Im zweiten Kapitel („Mensch und Tier") zeigt Verf., wie schwer es ist, die Organisations-

Digitized by Google

höhe eines Tiers oder einer Pflanze zu beurteilen. Gewöhnlich richtet man sich hierbei nach der Arbeitsteilung, dem Grad der Differenzirung und der Höhe der Leistungen. Aber häufig reichen diese Kriterien nicht aus und es werden dann noch andere Momente hinzugezogen, namentlich das geologische Alter, Gehirnausbildung usw. Soweit stimme ich mit dem Verf. überein. Aber wenn er weiter meint, daraus folge die „Nichtexistenz objektiver Organisationshöhen", eine Amöbe sei abgesehen von ihrer Einzelligkeit ebenso komplizirt wie ein Mensch, und streng genommen ließen sich die Biologen immer nur von dem „Grade der Menschenähnlichkeit" leiten, so sind das meines Erachtens Übertreibungen. Die Infusorien stehen nicht über den Amöben, weil sie menschenähnlicher sind, (oder die Phanerogamen über den Kryptogamen), sondern weil die ganz objektive Betrachtung lehrt, daß sie im Bau und in den Leistungen mannigfaltiger sind wie jene. Dies schließt natürlich nicht aus, daß manche Gruppen im Vergleich miteinander nicht als „höher" oder als „niedriger" bewertet werden können. Verf. zeigt weiter, daß unsere Stammbäume, mögen sie die Arten in einer Linie, einer Ebene oder gar im Raum zueinander gruppiren, immer nur unvollkommene Abbilder der natürlichen Entwicklung sind, die aber deshalb nicht überflüssig sind. Das dritte Kapitel bespricht die Zweckmäßigkeit und kommt zu dem meines Erachtens irrigen Schluß, daß eine solche allen organischen und anorganischen Prozessen zukomme, indem er den Satz aufstellt (p. 52): „Jedes Ding ist zweckmäßig für die Rolle, die es in der Natur, im Weltgetriebe spielt, spielen muß, und unzweckmäßig für jede andere" . . . . „So sind die Steine am Meeresufer zweckmäßig für die ihnen durch Naturzwang zuerteilte Rolle, dort von den Wellen bespült und umhergeworfen zu werden." Demgegenüber möchte ich betonen, daß man nur mit Bezug auf Organismen von Zweckmäßigkeit sprechen kann, denn dieser Begriff hat bloß dann Sinn, wenn man ein lebenförderndes Geschehen damit bezeichnet. Weil die Organismen die Sonne nötig haben, deshalb ist sie für sie zweckmäßig; gäbe es keine Lebewesen, so könnte man sie nicht so nennen. Daher kann man den rollenden Steinen der Brandung an sich nicht diese Eigenschaft zuschreiben. Auch die Maschine ist nur deshalb zweckmäßig, weil sie das Leben direkt oder indirekt fördert. (Vgl. hierzu auch Ribbert, dies. Archiv, 1907, S. 537.) Verf. schließt mit einigen Bemerkungen darüber, daß psychische Erscheinungen auch außerhalb des Menschen bei Organismen vorkommen.

L. Plate.

Plate, Prof. Dr. L. Ultramontane Weltanschauung und moderne Lebenskunde, Orthodoxie und Monismus. Die Anschauungen des Jesuitenpaters Erich Wasmann und die gegen ihn in Berlin gehaltenen Reden. Jena, Gustav Fischer, 1907, 2 M.

Wasmann, Erich, S. J. Der Kampf um das Entwicklungsproblem in Berlin. Ausführlicher Bericht über die im Februar 1907 gehaltenen Vorträge und über den Diskussionsabend. Freiburg i. Br. (Herder'scher Verlag) 1907.

Die beiden vorliegenden Schriften geben eine Darstellung der am 13., 14. und 17. Februar in Berlin gehaltenen Vorträge des Jesuitenpaters E. Wasmann und der im Anschluß daran (am. 18. Febr.) stattgefundenen Diskussion. Beide ergänzen sich in der Weise, daß die erste die Reden Wasmanns mehr im Auszug, die Oppositionsreden dagegen wortgetreu nach dem Stenogramm wieder-

Digitized by Google

gibt, während die zweite Schrift umgekehrt die Hauptreden ausführlich und wortgetreu bringt, die Diskussionsreden dagegen nur dem Sinne nach. Ursprünglich war geplant, eine gemeinsame Darstellung der Berliner Tage zu publiziren, doch zog Wasmann nach dem Diskussionsabend seine Einwilligung zurück, weil er, wie Plate sagt, „von den Opponenten schlecht behandelt zu sein angebe und besondere Publikationsbedingungen beanspruche" — oder aber nach der Angabe Wasmanns deshalb, weil die gestellten Bedingungen ihn des selbstverständlichen Rechtes beraubten, ausführlicher auf die dreistündigen Reden der Gegner zu antworten als es in seiner Schlußrede um Mitternacht des 18. Febr. geschehen war. Es ist auch füglich schwer einzusehen, wie solche Extreme unter einen Hut zu bringen wären. Ich finde es auch viel besser, daß die beiden Parteien getrennt publizirten, denn so brauchten sie gar keine Rücksicht aufeinander zu nehmen, und konnten ihren Gedanken und Gefühlen völlig freien Lauf lassen. — Eine Übersicht über den Inhalt der Wasmannschen Reden hier zu geben, dürfte sich erübrigen, da jedem, der sich für das Thema interessirt, die Wasmannschen Ideen aus seinen zahlreichen Schriften, sowie den vielen darüber in den verschiedensten Zeitungen und Zeitschriften erschienenen Rezensionen genugsam bekannt sind. Er führt seine deszendenztheoretischen Anschauungen in drei Vorträgen vor, deren erster „Die Entwicklungslehre als naturwissenschaftliche Hypothese und Theorie", deren zweiter „Theistische und atheistische Entwicklungslehre; Entwicklungslehre und Darwinismus" und deren dritter „Die Anwendung der Deszendenztheorie auf den Menschen" betitelt ist, und welche im großen und ganzen einen Auszug aus dem 9., 10. u. 11. Kapitel seines Buches „Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie" (Freiburg i. Br. 1906. 3. Aufl.) darstellen.

An der Diskussion beteiligten sich 11 Herren (Plate, Bölsche, Dahl, Friedenthal, v. Hansemann, Graf Hoensbroech, Itelson, Juliusburger, Ploetz, Schmidt-Jena, Thesing), die sich fast ausschließlich gegen die Wasmannschen Anschauungen aussprachen. Ebensowenig wie Wasmann in seinen Berliner Vorträgen etwas Neues von Bedeutung vorgebracht hat, ebenso finde ich in den Oppositionsreden kaum irgend etwas von Belang, was nicht schon früher von den vielen Kritikern vorgebracht worden wäre. Es wird auf die Doppelnatur Wasmanns hingewiesen, auf die Beschränkung seiner wissenschaftlichen Betätigung durch die Dogmen: es wird gegenüber Wasmanns Verneinung der Urzeugung dieselbe bejaht; es werden die bekannten Wahrscheinlichkeitsgründe für die tierische Abstammung des Menschen vorgebracht; gegen Wasmanns Auffassung von dem einfachen Wesen der Seele werden die Gehirnkrankheiten, welche von der Seele Stück für Stück wegnehmen, ins Feld geführt usw.

Aber alles dies hat keine Wirkung, überall macht Wasmann seine bekannten Ausflüchte. Ich sage „Ausflüchte", denn eine wissenschaftliche Widerlegung kann man doch wahrlich nicht die Art und Weise, wie Wasmann z. B. die rudimentären Organe des Menschen behandelt, nennen: so führt er z. B. bezüglich des Wurmfortsatzes aus, daß Dr. Koch und Prof. Aschoff die häufigen Verwachsungen auf krankhafte Prozesse zurückführen und daß hervorragende Pathologen (weitere Namen sind nicht genannt) dem Appendix eine Drüsenfunktion (Darmtonsille) als wahrscheinlich zuschreiben; und gleich darauf kommt der Satz: „Jedenfalls ist hiermit bereits die alte Ansicht hinfällig geworden (v. Ref. gesperrt), welche den Processus vermiformis für ein rudimentäres Organ erklärt" (!!) (S. 96). Über die Ohrmuskeln sagt er

Digitized by Google

(S. 42): „Auf andere unbedeutendere rudimentäre Organe, z. B. die Verkümmerung von Ohr- und Gesichtsmuskeln gehe ich nicht ein". . . . . „Ich gestehe zu: die rudimentären Organe sind in manchen Punkten ziemlich schwer zu erklären, aber entscheidende Beweise für ihre phylogenetische Bedeutung gibt es nicht." — Was soll der letzte Satz besagen? Er ist weiter nichts als eine leere Phrase, um über eine unangenehme Klippe herüberzuwischen. An solchen Punkten hätte man meiner Ansicht nach Wasmann festnageln müssen und ihn nicht eher auslassen dürfen, bis er Farbe bekannt hätte: er hätte dann gestehen müssen, daß wir bis jetzt keine andere befriedigendere Erklärung für diese Gebilde haben als die, welche die freie Forschung annimmt, nämlich die tierische Abstammung des Menschen. Es wäre viel richtiger gewesen, die Diskussion auf einige wenige Punkte (wie z. B. die rudimentären Organe) zu beschränken und dabei in die Tiefe zu gehen, als nur oberflächlich alle nur denkbaren Thematas zu berühren; denn im letzteren Fall hatte doch der in dialektischen Kunststücken bewanderte Jesuitenpater ein leichtes Spiel, über die Einwände hinwegzugleiten.

Ein weiterer Punkt, den ich hier hervorheben möchte, bezieht sich auf die Klarheit W.s. „Klarheit ist immer die Mutter der Wahrheit, und wer Wahrheit will, muß vor allem Klarheit wollen." So spricht Wasmann gleich am Anfang des ersten Vortrages. Wer aber glaubt, daß W. danach handelt, fühlt sich bitter enttäuscht. Ein Muster von Unklarheit ist z. B. W.s Definition der Art, indem er dabei, um mit dem Schöpfungsbericht in Einklang zu kommen, eine „natürliche" und „systematische Art" unterscheidet. Letztere ist die gewöhnliche „Art" der Zoologen und Botaniker, erstere ist ein ungeheuer dehnbarer, gänzlich unbestimmter Begriff, eine typisch „jesuitische Art". Es ist noch niemandem seiner Kritiker geglückt, diesen Artbegriff richtig zu fassen; jedem wirft W. vor, daß er ihn mißverstanden habe. Anstatt nun aber daraus den Schluß zu ziehen, daß er sich unklar ausgedrückt, wirft er seinen Kritikern vor, daß einer von dem anderen die falsche Auffassung abgeschrieben habe (siehe Plate S. 60—61, Wasmann S. 131). Ein weiteres Beispiel von Unklarheit sind die „Widerlegungen" der Einwände Dr. Juliusburgers; vor allem der Abschnitt über Geisteskrankheiten (siehe Wasmann S. 99—106). — Zu den „Unklarheiten" rechne ich auch die von Wasmann sehr beliebte Methode des Zitierens anderer Autoren. Die Zitate werden so aus dem Zusammenhang herausgerissen, daß sie einen gänzlich anderen Sinn erhalten, als der betr. Autor wollte. Um ein Beispiel dafür zu nennen, zitirt W. einen Satz Teichmanns, den er als ein bemerkenswertes „Zugeständnis" bezeichnet. In Wirklichkeit aber lag Teichmann nichts ferner als ein solches; im Gegenteil, er lehnte die Wasmannsche Position als unwissenschaftlich ab! Wollte man sich die Mühe geben, die Zitate W.s darauf zu untersuchen, so dürfte man noch eine Menge derartiger „unklarer" Zitate finden.

Einen dritten Punkt möchte ich zuletzt noch herausgreifen, der dazu beiträgt, die „vorurteilslose, strenge Wissenschaftlichkeit" Wasmanns, auf welche sich dieser so viel zugute tut, und welche nach seiner Meinung den „freien Forschern" meistens abgehen soll, zu beleuchten: Bei jeder Gelegenheit wirft W. seinen Gegnern vor, daß sie voreingenommen seien und daß sie in dieser Voreingenommenheit unbewiesene Ansichten als Tatsachen hinstellten, daß sie ungerechtfertigte Verallgemeinerungen vornähmen usw. Ich gebe gerne zu, daß darin von den Vertretern der „freien Forschung" Fehler gemacht werden; daß sie manchmal, von ihrer Begeisterung hingerissen, zu weit gehen und ihrer Über-

Digitized by Google

zeugung zu bestimmten Ausdruck geben. — Ist aber Wasmann etwa von diesem Fehler frei? Nichts weniger als das! Als Beispiel hierfür erwähne ich die Ausführungen W.s über die Urzeugung (S. 130); dort sagt er unter anderem: „es ist eine naturwissenschaftliche Tatsache (vom Ref. gesperrt), daß dieser Rest des „Lebens" immer vom chemisch-physikalischen Standpunkt aus unerklärbar ist". Woher nimmt W. die Berechtigung zu dieser Behauptung? Und wie kommt es, daß trotz dieser „Tatsache" unsere namhaftesten Biologen (wie z. B. Bütschli) immer noch sich als Ziel die chemisch-physikalische Erklärung des Lebens setzen? Um mit den Worten von Wasmanns Freund J. Reinke zu reden „ist es eitel Flunkerei", wenn W. die chemisch-physikalische Unerklärbarkeit des Lebens für immer als naturwissenschaftliche Tatsache hinstellt. „Von Tatsache kann keine Rede sein, die Erfahrung läßt uns hier vollkommen im Stiche" (Reinke, Häckels Monismus und seine Freunde. Leipzig 1907). Wasmann bespricht ferner die Umbildung gewisser Ameisen- und Termitengäste als Tatsache und stellt auch Stammbäume dafür auf; wehe aber, wenn ein freier Forscher Stammbäume aufstellt, die den Menschen berühren! Das ist dann eitel Flunkerei, Unfug usw. — Wie weit die „Vorurteilslosigkeit" und „die strenge Wissenschaftlichkeit" W.s geht, zeigt die Geschichte der plötzlichen Heilung eines gebrochenen und mehrere Jahre ungeheilten, in Eiterung und Fäulnis übergegangenen Beines durch eine Wallfahrt zur belgischen Mutter Gottes von Lourdes nach Oostacker, worüber Plate berichtet (siehePlate S. 101)! Wer eine solche, jeder naturwissenschaftlichen Erfahrung hohnsprechende Fabel als Tatsache auftischt, der hat wahrlich kein Recht, Haeckels Stammbäume als Unfug hinzustellen.

Ich habe hier 3 Punkte hervorgehoben, welche die „streng wissenschaftliche Methode" Wasmanns beleuchten sollen. Wenn jemand immer und immer seine große Tugend beteuert, so ist das stets sehr verdächtig. Wäre Wasmann ein ganzer Mann der Wissenschaft, so brauchte er nicht diese ewigen Versicherungen seiner strengen Wissenschaftlichkeit; man würde es ihm dann auch ohne solche glauben. — Dieses Kampfsystem, in weitesten Kreisen die Meinung zu verbreiten, als seien die „freien Forscher" in der Mehrzahl nicht streng wissenschaftlich und sei die strenge Wissenschaftlichkeit ein Privilegium der Orthodoxie, bedeutet eine ernste Gefahr für die ruhige Weiterentwicklung der Wissenschaft!

Ich hoffe, daß die Berliner Vorträge in dieser Beziehung aufklärend gewirkt haben, d. h. daß sie weiteste Kreise davon überzeugt haben, daß es sich hier trotz der Beteuerungen Wasmanns in Wirklichkeit nicht um einen wissenschaftlichen Kampf zur Klärung eines wissenschaftlichen Problems handelt, sondern um einen Machtkampf der Kirche, die gar zu gerne die Wissenschaft, speziell die Naturwissenschaft in ihre Einflußsphäre bringen möchte. — Aus diesem Grunde mußte auch eine wissenschaftliche Diskussion erfolglos bleiben.

K. Escherich.

Newest, Th. (Hans Goldzier). Einige Weltprobleme. VI. Teil: Vom Zweck zum Ursprung des organischen Lebens. Allgemeinverständl. Abhandlung. Wien 1908. Carl Konegen. 193 S.

Das empfehlenswerte populäre Büchlein klingt aus in eine Entwicklungsethik: Die arterhaltende und artverbessernde Lebensweise des einzelnen oder der Gesellschaft ist gut. Alles Gegenteilige ist schlecht. Die menschenwürdigste Arterhaltung ist der vorläufige Zweck des menschlichen Daseins, was nachher kommt, das hat uns nicht zu kümmern. Rüdin.

Digitized by Google

Kellogg, V. L. Darwinism to-day. A discussion of present-day scientific criticism of the Darwinian selection theories, together with a brief account of the principal other proposed auxiliary and alternative theories of species-forming. New York, H. Holt and Co., 1907, 403 S. 2 $.

Ein vortreffliches Buch, welches weit über dem Durchschnitt der Werke steht, die in den letzten Jahren in englischer Sprache über deszendenztheoretische Fragen erschienen sind. Während diese fast alle in sehr einseitiger Weise bloß eine Seite des großen Problems ins Auge fassen, geht Verf. von der richtigen Grundanschauung aus, daß der „Ursprung der Arten" zu komplizirt und von Fall zu Fall zu verschiedenartig ist, um durch ein Schlagwort — heiße es nun Lamarckismus, Mutation oder Selektion — erklärt zu werden. Kellogg behandelt daher alle wichtigen Theorien der Abstammungslehre mit gleicher Gründlichkeit und stellt die Tatsachen, welche für jede pro oder kontra namhaft gemacht werden können, einander gegenüber. Dabei verfügt er über eine ungewöhnlich umfassende Literaturkenntnis ganz im Gegensatz zu vielen seiner Landsleute, die oft genug zur Feder greifen, ohne die wichtigsten Arbeiten des betreffenden Gebietes zu kennen, ein Übelstand, der vielleicht teilweise seine Erklärung in der Unvollständigkeit der biologischen Bibliotheken in Amerika findet. Kellogg bringt als Anhang zu jedem Kapitel zahlreiche Anmerkungen mit langen Zitaten aus den erwähnten Arbeiten, so daß man hier die Ansichten der wichtigsten Autoren zusammengedrängt findet. Für deutsche Leser sind diese Anmerkungen besonders interessant durch Hinweise auf manche amerikanische Studien, die in schwer zugängigen Zeitschriften publizirt worden sind. Obwohl die Darwinsche Selektionstheorie am ausführlichsten behandelt wird, sowohl hinsichtlich der gegen sie erhobenen Angriffe, wie der zu ihren Gunsten sprechenden Argumente, geht Verf., wie der Untertitel des Buches andeutet, auch auf alle übrigen Theorien und Probleme ein, so auf Heterogenese, Orthogenese, Mutationismus, auf Naegelis Vervollkommnungsprinzip, auf vitalistische Ideen und den Lamarckismus. Verf. nimmt in den meisten Fragen ungefähr dieselbe Stellung ein, die ich in meinem Buche über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips vertreten habe, nur gegen den Lamarckismus verhält er sich ablehnend, weil ihm die Vererbung erworbener Eigenschaften als nicht erwiesen und nach unsern derzeitigen cytologischen Kenntnissen auch als zu unwahrscheinlich gilt. Ein Argument des Verf. zu seinen Gunsten wird unten noch erwähnt werden. Kellogg verteidigt energisch die große Bedeutung der Zuchtwahl, aber er ist kein blinder Anhänger der utrirten Auffassung einer „Allmacht" derselben, sondern erkennt klar die Grenzen ihrer Tragweite. Aus dem Schlußkapitel, welches die Ansichten des Verf. zusammenfaßt, sei noch folgendes erwähnt: Selektion kann den Ursprung der Arten nicht vollständig erklären, weil viele spezifische Unterschiede indifferenter Natur sind. Es gibt keine Autodetermination der Zweckmäßigkeit im vitalistischen Sinne. „Natürliche Zuchtwahl bleibt die einzige kausalmechanische Erklärung des großen und allgemeinen Fortschreitens zur Zweckmäßigkeit, der Bewegung in der Richtung auf Spezialisation, d. h. der Abstammung, wie wir sie kennen." Aber da die Selektionstheorie die Ursachen der Variationen nicht aufdeckt, so bleibt eine große Lücke. Diese Ursachen der Variabilität und die Isolationsmittel sind die Hauptfaktoren der Artbildung, und zu ihnen haben alle Ersatz- und Ergänzungstheorien einschließlich Mutationslehre, Orthogenesis und Lamarckismus den Schlüssel des Verständnisses noch nicht dargeboten. Notwendig sind daher zurzeit namentlich Studien über Variabilität, um die ersten

Digitized by Google

Ursachen der Abänderungen festzustellen. Weiter bleibt die Frage offen nach der Steigerung der Merkmale, bis der Grad der Selektionswertigkeit erreicht ist. Eine solche kann wohl nur zustande kommen 1. durch orthogenetische, bestimmt gerichtete Variabilität sei es auf Grund einer „Plasmapräformation", sei es infolge äußerer Reize, und 2. durch „Trennung ähnlicher Variationen durch physiologische oder topographische Bedingungen". Erst nachdem jener Grad erzielt ist, kann der „Groß-Inquisitor Selektion" mit seiner Tätigkeit einsetzen. Den Lamarckismus kann man sich durch ein indirektes Argument annehmbar machen: da sich die Organismen während ihres Lebens infolge funktioneller und äußerer Reize zweckmäßig verändern und da auf diesem Wege ähnliche Unterschiede auftreten, wie sie bei verwandten Arten beobachtet werden, so läßt sich hiernach eine Vererbung erworbener Eigenschaften vermuten, denn der Selektion stehen so viele verschiedene Wege zur Adaption offen, daß es nicht zu begreifen wäre, warum sie immer denjenigen wählt, welcher mit der funktionellen Anpassung übereinstimmt. Als letzte Ursache der Variabilität kann die Komplizirtheit der Zelle, besonders der Keimzelle, angesehen werden, die zusammen mit der Veränderlichkeit der Außenwelt es bedingt, daß die Kette ontogenetischer Veränderungen nie bei zwei Individuen völlig gleich verlaufen kann. — Kelloggs Werk wird sicherlich eine weite Verbreitung finden und mehr als eine Auflage erleben. Bei der nächsten sollte der Autor auch auf die wichtige Frage eingehen, wie weit die Fundamental-Eigenschaften der Organismen (Wachstum, Regeneration etc.) sich in die Selektionsformel einfügen oder wie weit nicht. Dann mag ein kleiner Irrtum (S. 14 und 23) verbessert werden, wonach „die Seeanemone Podocoryne carnea" mit Eupagurus in Symbiose lebt, während offenbar die von Eisig studirte Adamsia rondeletii gemeint ist. L. Plate.

Fick, R., Vererbungsfragen, Reduktions- und Chromosomenhypothesen, Bastardregeln. Erg. Anat. u. Entwicklgsgesch. von Merkel u. Bonnet 16. Bd. 1906. S. 1—140. Wiesbaden J. F. Bergmann 1907.

In dem Abschnitt über die Vererbungsfragen streift Verf. Semons Mnemetheorie und spricht sich durchaus gegen die von Semon behauptete „Identität" der Gedächtniserscheinungen mit denen der Vererbung aus, beide sind nur einander ähnlich. — Verf. betont die namentlich bei den Pflanzen offenkundige Existenz von Übergängen zwischen „temporärer" oder „labiler" und bleibender, „stabiler" Vererbung. — Im Abschnitt über die Vererbungssubstanz hält Verf. an der von ihm aufgestellten, an Nägelis „Idioplasma" und O. Hertwigs „Artzelle" anknüpfenden Vorstellung fest, wonach für jedes Individuum ein spezifisches „Individualplasma" anzunehmen ist. Diese lebende, organisirte Plasmaart soll nach dem Verf. alle Vorbedingungen für die ganze individuelle Entwicklung und die Entstehung aller altvererbten und erworbenen vererbbaren individuellen Eigenschaften enthalten. Den einzelnen Vererbungsanlagen sollen spezifische Atomgruppirungen oder Atomstellungen entsprechen. Die Anlagenanzahl denkt sich Verf. wesentlich kleiner als die Determinantenzahl Weismanns. In eingehender Weise werden vom Verf. die Gründe behandelt, die gegen das Vererbungsmonopol des Kerns und für die Mitbeteiligung des Zellprotoplasmas von der Vererbung sprechen, wobei er auch auf seine eigenen Untersuchungen am Axolotl-Ei, in denen er zuerst die Entstehung der Spermastro-

Digitized by Google

sphäre aus dem Mittelstück des Samenfadens nachwies, zurückgreift. Auf breitester Basis behandelt sodann Verf. die Grundlagen der modernen Chromosomen-, Reduktions- und Gonomeriehypothesen. Zuerst bespricht er die Roux-sche Hypothese über die Bedeutung der Chromosomen-Längsspaltung und kommt zu dem Resultat, daß „erbungleiche" Teilungen der Chromosomen nicht bewiesen sind und daß der Kampf um die Längs- oder Querteilung bei den Reifungsmitosen nur einen Sinn hat, wenn man die Chromosomen in querer Richtung für homogen hält. Verf. betont noch einmal, daß die von verschiedenen Ahnen stammenden Erbpotenzen offenbar nicht in ganzen Mikrosomen oder gar Chromosomen, sondern intramolekular in der Individualplasma-Substanz verkörpert zu denken sind. „Ein einwandfreier Beweis für das Vorkommen von „Erbreduktionsteilungen" ist immer noch nicht erbracht, die heftigen Kontroversen über die „Reduktionsvorgänge" bei den einzelnen Objekten beweisen die Unsicherheit aller Deutungen. Die „Massenreduktion" des Chromatins bei den Reifungsteilungen ist keine logische Notwendigkeit und ist vielleicht nirgends vorhanden. Die „mitotische Erbreduktion" ist auch kein logisches Postulat, Verf. macht vielmehr eine „intramolekulare Selbstregulation der Erbmasse", die auch mit Gedächtniserscheinungen verglichen werden kann, wahrscheinlich. Die Verschiedenheit der Abkömmlinge eines Elters beruht sicher nicht auf Zufall bei den Reifeteilungen, sondern auf inneren physiologischen Gründen; auch der jeweilige Körperzustand der Eltern beeinflußt das Individualplasma ihrer Keimzellen. Im Gegensatz zur „Massen"- und zur „Erbreduktion" des Chromatins ist die „Zahlenreduktion" der Chromosomen eine logische Notwendigkeit. Der Vorgang bei der Zahlenreduktion ist aber noch immer in keinem Fall wirklich sicher aufgeklärt. Die vom Verf. selbst zuerst (1893) ausgesprochene Möglichkeit der Zahlenreduktion durch Konjugation zweier Chromosomen ist bisher noch bei keinem Objekt sicher bewiesen und die Konjugation durch sexuelle Affinität ist von vornherein unwahrscheinlich. Die Beobachtungen an Bastarden deuten keineswegs auf das Vorhandensein getrennter väterlicher und mütterlicher Chromosomen hin. Die Erhaltung individueller Gonomere in strengem Sinn ist überhaupt unmöglich, auch die histologischen Beobachtungen Rubaschkins in Boveris Institut sprechen entschieden gegen die Gonomerie. — Ausführlich werden alle von Boveri und anderen für die Individualitätshypothese der Chromosomen vorgebrachten Beweise widerlegt. Eine ganz neue Auffassung vertritt Verf. betr. der Zahlenkonstanz der Chromosomen, die bisher als Hauptbeweis für die „Erhaltungslehre" galt. Verf. sagt nämlich: „In der Zahlenkonstanz der Chromosomen liegt nicht der Schatten eines Beweises für die Individualitäts-Erhaltung, denn die Zahlenkonstanz der Chromosomen ist nicht wunderbarer, als die bestimmte Anzahl der Staubfäden usw. bei den einzelnen Pflanzengattungen, sie ist etwas „Selbstversändliches"; auffällig sind nur die Abweichungen von der Zahlenkonstanz." Ebenso verhalte es sich mit der „Erhaltung der Sonderchromosomen". In Boveris Beweisführung (1904), die auch in verschiedene andere Werke übergegangen ist, spielen überdies versehentlich 2 schematische Figuren der Chromosomenanordnung eine Rolle, wodurch der Beweis vollständig hinfällig wird. — In einem weiteren Abschnitt werden die Gründe und Beweise gegen die Individualitätslehre aufgeführt. Dabei macht Verf. darauf aufmerksam, daß Van Benedens eigene Darstellung der Entstehung der Tochterchromosomen aus je 2 halben Nachbarmutterschleifen direkt der „Erhaltung" widerspricht, ebenso

Digitized by Google

die Erscheinungen der Chromatin-Verringerung und die allmähliche Differenzierung der Chromosomen nach Rabl, sowie die Beziehungen der Chromosomen zu den Nukleolen, vor allem aber natürlich das Verhalten der Chromosomen im sog. „Ruhekern", auch nach Grégoires, des Verteidigers der Erhaltungslehre, eigener Schilderung. — Verf. verteidigt sodann seine schon 1899 aufgestellte „Manöverirhypothese", nach der die Chromosomen nicht „sich dauernd erhaltende Individuen" sind, sondern gewissermaßen nur die „taktischen Einheiten für die Teilungsmanöver des Chromatins der Zellen" darstellen. Des Verfassers sog. „Manöverirhypothese" sei überhaupt eigentlich gar keine Hypothese, sondern nur ein kurzer anschaulicher Ausdruck für einen ganzen Tatsachenkomplex. Die meisten Verteidiger der Individualitätshypothese verteidigten übrigens neuerdings eigentlich nurmehr in Wahrheit die „Hypothese achromatischer Karyotomen" oder achromatischer Konzentrationszentren des Chromatins; ihre eigenen Darstellungen vom Verhalten des Chromatins sprächen fast durchweg für die Richtigkeit des Manöveriervergleiches des Verfassers. — Verf. bespricht auch die Mendelregeln. Er betont, daß die cytologischen Untersuchungen nicht dafür sprechen, daß die einzelnen „Merkmale" in verschiedenen Chromosomen der Keimbahnzellen enthalten sind, die sich bei den Reifeteilungen getrennt auf die verschiedenen Keimzellen verteilen. Es sei vielmehr wahrscheinlich, daß alle Keimzellen beide Merkmalanlagen enthalten, nur die eine im „aktiven", die andere im „latenten" Zustand. Das sog. „Zahlengesetz" der Mendelfälle wird nach dem Verf. erklärt, sowie man zwei Voraussetzungen macht: 1. daß in den betr. Organismen zwei Merkmalanlagen auftreten, die sich gegenseitig nicht zu einer Mischform kombiniren, sondern von denen in einem Individuum immer nur entweder das eine oder das andere im Körper zur Entfaltung und Herrschaft kommt, 2. daß diese zwei Merkmalanlagen in gleichviel Geschlechtszellen der betr. Bastarde „herrschend" oder „aktiv" werden, — Zum Schluß spricht Verf. die Hoffnung aus, daß die Resultate seiner auf breitester Basis beruhenden Kritik nicht einfach als „Meinung" betrachtet werden, der die Meinung anderer Autoren gegenübersteht, sondern daß seine Kritik entweder sachlich einwandfrei widerlegt wird, oder aber die von ihm widerlegten Hypothesen über die Reduktion, Gonometrie, Individualitätserhaltung der Chromosomen usw. nicht weiter als „bewiesene" Lehren verbreitet und auf ihrer in Wahrheit haltlosen Grundlage neue, immer kühnere Hypothesen errrichtet werden.

Autorreferat.

Loeb, Jacques, Untersuchungen über künstliche Parthenogenese. Leipzig, J. A. Barth, 1906. Deutsche Ausgabe unter Mitwirkung des Verfassers herausgegeben von E. Schwalbe, a. o. Prof. a. d. Univ. Heidelberg. Mit 12 Abbild. 532 S. 7,50 Mk. geb. 8,50 Mk.

Grundlegende Arbeiten finden sich hier vereinigt, die uns neue Gebiete erschlossen haben, da verschlägt es nichts, daß im nachfolgenden einige kleine Ausstellungen gemacht werden, sie berühren nicht den ausgezeichneten Wert dieser Leistungen.

Das Wesentliche der Loebschen Experimente und Erörterungen über die künstliche Parthenogenese seit dem Jahre 1892 findet sich hier zusammengestellt. Es war Loeb darum zu tun, eine Einsicht in das Wesen des Befruchtungsvorganges zu gewinnen. Entwicklungserregung und Befruchtung sind zweierlei.

Digitized by Google

Niemand hat uns darüber klarere Einsicht verschafft als Loeb. Es erscheint daher nicht richtig, diese Entwicklungserregung Befruchtung zu nennen, wie Loeb es oft tut. Gerade auf diesem Gebiete, wo so viele Phantasien Unberufener sich breit machen, sollte auch hierin schärfste Begriffsformulierung stattfinden.

Aus den Forschungsexperimenten ist als Wichtigstes zu entnehmen, daß „die Teilung (Furchung) des Protoplasmas die Wirkung eines Reizes ist, den der Kern auf das Protoplasma ausübt, wodurch das Protoplasma sich um den Kern schließt", doch ist auch eine gewisse geringere Einwirkung des Protoplasma auf die Kernteilung ersichtlich.

Die Natur des Befruchtungsprozesses scheint Loeb darin begründet zu sein, daß „alles was das Spermatozoon in das Ei für den Befruchtungsprozeß hineintragen muß, gewisse Ionen sind". „Die Ionen und nicht die Nukleine in dem Spermatozoon sind wesentlich für den Prozeß der Befruchtung."

Das wäre das Wesen der Entwicklungserregung, und wenn es (S. 143) heißt, daß das Problem der Befruchtung aus dem Reich der Morphologie in das der physikalischen Chemie zu versetzen und selbst die Morphologie der Spermatozoen von sekundärer Wichtigkeit sei, soweit sie den Befruchtungsprozeß betrifft, so wird der Biologe diese Definition schwerlich akzeptiren. Das Wesentliche des Befruchtungsvorganges beruht in der Vereinigung des Samenkernes und des Eikernes (Amphimixis). Der Beweis ist noch zu liefern, daß die künstliche Entwicklungserregung der natürlichen durch das Spermatozoon gleichwertig ist. Die überaus interessanten Loebschen Experimente zeigen allerdings äußerlich kaum noch Unterschiede (S. 315, 332). Es ist auch zu bedenken, daß bei der natürlichen Parthenogenese die Entwicklungserregung, soweit wir wissen, im Ei selbst liegt resp. vom Eikern ausgehen dürfte. Das alles ist von Loeb auch aufs Gründlichste bedacht, aber die daraus entspringende Konsequenz nicht gezogen, obgleich durch diese Unterlassung die Parthenogenese in gewisser Weise, d. h. formell ganz beseitigt wird. So gelangt Loeb auch auf den Standpunkt (S. 262), „daß eine „Befruchtung" möglicherweise in jedem Ei stattfinden muß, auch im natürlich parthenogenetischen Ei. Nur ist nach unserer Auffassung der Akt der Befruchtung nicht identisch mit dem morphologischen Vorgang, der als Befruchtung bezeichnet wird, sondern es ist ein chemischer oder physikalisch-chemischer Akt, der gewisse (synthetische?) Stoffwechselvorgänge im Ei, welche natürlicherweise in demselben ablaufen, aber viel zu langsam, beschleunigt". Nun, wenn dieser Vorgang nicht identisch ist, so sollte man die Bezeichnung, um Verwirrungen (z. B. Kuckuck usw.) zu vermeiden, doch, wie gesagt, lieber nicht gebrauchen.

Interessant ist die Stellungnahme Loebs zur natürlichen Parthenogenese. „Beispiele dieser Art werden bei Bienen, geselligen Wespen, Bombyx, Psyche, Daphnia, Pflanzenläusen u. a. gefunden. Bei all diesen Tieren kann das Ei auch durch ein Spermatozoon befruchtet werden." Das letztere dürfte, soweit unsere heutigen Kenntnisse reichen, z. B. bei den Aphiden nicht zutreffen, da in gewissen unbefruchteten Generationen die Entwicklung der Eier bereits im Ovarium vor sich geht. Nebenbei sei bemerkt, daß die Spermatozoen in der Samentasche der Bienenkönigin nicht „länger als ein Jahr am Leben bleiben", sondern je nach der Lebensdauer der Bienenkönigin mehr als drei bis vier und mehr Jahre.

Loeb ist der Ansicht, daß es „bei natürlich parthenogenetischen Eiern den Anschein hat, als ob die Vorgänge, die der Eireifung zugrunde liegen, kontinuirlich in die der Entwicklung zugrunde liegenden übergehen. Es ist aber möglich,

Digitized by Google

daß das nur scheinbar der Fall ist, und daß in Wirklichkeit die Sache sich vielleicht so verhält, daß bei den der Eireifung in parthenogenetischen Formen zugrunde liegenden Vorgängen ein Stoffwechselprodukt gebildet wird, das die Entwicklungsvorgänge begünstigt . . . Es ist durchaus möglich, daß beim Bienenei gerade die für die Anregung seiner Entwicklung nötigen spezifischen Ionen oder sonstigen Stoffe im Innern des Eies selbst durch (oder im Anschluß an) die bei der Eireifung stattfindenden Prozesse gebildet werden, und daß ohne die Bildung dieser Stoffe die Entwicklung nicht möglich wäre."

Auch zur Lösung des alten Problems in der Physiologie der Befruchtung, ob nämlich neben den Spermatozoen auch noch die aus den akzessorischen Drüsen der Geschlechtsapparate stammenden Sekrete, z. B. das Prostatasekret, für die Befruchtung (richtiger Entwicklung) eine Rolle spielen, bringt Loeb einige Ergänzungen, die diese Auffassung unterstützen.

Vorstehend wurde nur einiges Wenige aus dem reichen Inhalt erwähnt. Wir werden zweifellos noch manche bedeutende Arbeit Loebs, wenn ihm die Schaffenskraft treu bleibt, zu erwarten haben. Die zusammenfassende Herausgabe der vorliegenden Schriften durch Schwalbe verdient eine besondere Anerkennung.

Dr. v. Buttel-Reepen.

Kuckuck, Dr. med. Martin. Es gibt keine Parthenogenesis III. Teil. C. F. W. Fests Verlag. Leipzig 1907. 16 S.

Wenn auch keine wissenschaftliche Veranlassung vorliegt, sich mit diesem Nachtrag zu beschäftigen (vgl. hierzu das Referat in dies. Archiv 1907, H. 5, S. 719), so erfordert es doch die Gerechtigkeit, eine kurze Kritik zu geben, denn Kuckuck beantwortet in diesem offenbar anfänglich nicht vorgesehenen Zusatz, der auch im Gegensatz zu den beiden ersten Teilen von ihm selbst herausgegeben wurde, die Frage, in welcher Weise die Spermatozoen — nach seiner Meinung — in die Eier gelangen, die von Arbeitsbienen usw. gelegt wurden. Der Satz des Referenten (s. Heft 5): „Woher diese Spermie kommt, verrät uns Kuckuck nicht!" ist daher gegenstandslos geworden.

Wenn Ref. im angezogenen Referat schrieb, Arbeiterinnen seien zur „Begattung untauglich", so heißt das selbstverständlich in erster Linie, daß sie zur erfolgreichen Begattung untauglich sind, wie sich auch aus dem unmittelbar anschließenden Satz ergibt: „die Eier bleiben daher unbefruchtet resp. unbesamt." In einem bienenwirtschaftlichen Lehrbuche findet nun Kuckuck die Angabe, daß man irgendwo eine Arbeiterin in Verhängung mit einer Drohne gefunden habe und er schließt nun sofort, daß alle eierlegenden Arbeiterinnen (wie auch vom Hochzeitsflug zurückgehaltene Königinnen) eventuell im Stocke von Drohnen befruchtet würden, daher seien auch diese angeblich unbefruchteten Eier besamt. Referent hat nirgendwo eine absolute „Verhängungsunmöglichkeit" der Arbeiterin bestritten, wie das Kuckuck fälschlich behauptet, da dem Ref. dieser eine Fall, sowie noch ein anderer mißglückter, als langjähriger Spezialforscher auf diesem Gebiete, sehr wohl bekannt war. Da in dem Lehrbuch die Quelle nicht angegeben wurde, so sei Kuckuck auf die Originalberichte verwiesen, die sich in der Nördlinger Bienenzeitung vom Jahre 1884 Nr. 1 und Nr. 14 usw. finden. Wir haben es hier mit „Gewaltakten" (Dzierzon) zu tun, wie auch aus der zweiten mißglückten Verhängung hervorgeht, die offenbar auch den Tod der Arbeiterin zur Folge hatte. Ref. kann sich hier nicht auf Einzelheiten einlassen. Daß Insektenmännchen in der Brunst die ungeeignetsten

Digitized by Google

Gegenstände befliegen, ist eine bekannte Tatsache. Während uns ungezählte Mengen von erfolgreichen Verhängungen von Königinnen zur Kenntnis gekommen sind, haben wir nur diese beiden wirklich beglaubigten Arbeiterinnenfälle. Das vollständig verkümmerte Receptaculum seminis der Arbeiterinnen läßt keine erfolgreiche Begattung zu, infolgedessen gehen aus den Eiern der Arbeiterinnen und infolge des Unbegattetbleibens der am Hochzeitsflug verhinderten Königinnen (verletzte Flügel, schlechte Witterung) parthenogenetisch nur Männchen (Drohnen) hervor. Eine wirklich beglaubigte Befruchtung im Stocke ist bis jetzt nicht konstatiert worden, sie erscheint auch aus mancherlei Gründen ausgeschlossen. Die Begattung der Königin geschieht normalerweise stets in der Luft, Beobachtungen darüber sind zahlreich, im Gegensatze zu Kuckucks Behauptung, sie geschehe „nie in der Luft". Nur größte Unkenntnis vermag eine solche Behauptung aufzustellen. Wie unüberlegt und phantastisch die Ideen Kuckucks sind, geht unter vielem anderen auch aus folgendem hervor.

Kuckuck erklärt die Tatsache, daß aus den erwähnten Eiern nur Männchen entstehen, folgendermaßen. Arbeiterinnen sind verkümmerte Wesen und die am sog. Hochzeitsflug verhinderten Königinnen erleiden eine gewisse Schwächung (? v. B.), infolgedessen dominirt der „normale Drohnenspermakern" über den „geschwächten Eikern" und es entstehen daher nur Männchen. Hier zeigt sich das Irrtümliche von selbst, denn rätselhaft erscheint nach dieser Theorie die gleichmäßige Erzeugung der Drohnen seitens einer normalen Königin in der Blütezeit des Volkes. Nach dieser Kuckuckschen Theorie muß angenommen werden, daß die Königin nur Eier mit „energiereichen" Eikernen in die Arbeiterzellen legt, also in jene kleineren Zellen, aus denen nur weibliche Wesen (Arbeiterinnen) ausschlüpfen und sie muß dann plötzlich „krank" oder „geschwächt" werden und nun in die (größeren) Drohnenzellen Eier mit energiearmen Eikernen deponiren, die nur Drohnen das Leben geben. Dieser Wechsel muß sich innerhalb von Sekunden oder höchstens einigen Minuten vollziehen, denn zu Zeiten starker Legetätigkeit, bestiftet die Königin beide Zellenarten nacheinander in ruhigem, gleichmäßigem Legegang. Hier scheitert die Theorie vollkommen. Mit „Schreibtischspekulationen", die ohne jede Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse aufgestellt werden, kommen wir nicht weiter. Referent schließt die Erörterungen über diese Phantasien ein für allemal, da Zeit und Papier Wertvolleres verlangen. Dr. v. Buttel-Reepen.

Holtermann, C. Der Einfluß des Klimas auf den Bau der Pflanzengewebe. Anatomisch-physiologische Untersuchungen in den Tropen. Leipzig. W. Engelmann 1907.

Das Schlußkapitel dieser umfangreichen Arbeit ist für uns von Interesse, weil es die Frage der „direkten Anpassung" bespricht und sichere Beweise für eine solche Reaktion zu erbringen vorgibt. Verf. hat Pflanzen der Mangrovenregion von der Küste Ceylons in den botanischen Garten nach Peradeniya gebracht und die Veränderungen der Blätter, welche hierdurch bewirkt wurden, studirt. Bei Rhizophora mucronata und Nipa fruticans wird die Cuticula auffallend dünner und die sonst eingesenkten Spaltöffnungen rücken in das Niveau der Oberfläche. Bei Acanthus ilicifolius bleibt die Cuticula unverändert, aber die großen Schleimzellen unter der Epidermis verschwinden.

Digitized by Google

Alle drei Arten zeigen ferner eine starke Rückbildung des subepidermoidalen Wassergewebes auf der Ober- und Unterseite der Blätter. Wir sehen also, daß die Schutzmittel gegen zu starke Transpiration, welche diese Pflanzen der Küstenregion besitzen, damit die Blätter nicht schneller das Wasser abgeben aus dem Gewebe, als es durch die Wurzeln aus dem salzhaltigen Boden aufgenommen werden kann, verschwinden, wenn diese Arten in salzfreies Terrain gelangen, weil sie dann nicht mehr nötig sind. In dieser zweckmäßigen Reaktion sieht Verf. „die schönsten Beispiele von direkter Anpassung". Offenbar ist sich H. gar nicht über den Unterschied zwischen einer gewöhnlichen und einer direkten Anpassung klar, welcher darin besteht, daß erstere früher erworben wurde und jetzt zum erblichen Besitz der Art gehört, während letztere eine zweckmäßige Reaktion aller Artgenossen unter ganz neuen Verhältnissen bedeutet. Ehe Verf. ein ganzes Kapitel dieser Frage widmete, hätte er Dettos bekanntes Buch, welches er nicht einmal zitirt, gründlich studiren sollen. Jene Beobachtungen zeigen weiter nichts, als daß jene Arten die Fähigkeit ererbt haben, auf salzhaltigem Boden sich anders zu verhalten wie auf salzfreiem, was durchaus nicht verwunderlich ist, da ihre Vorfahren doch zweifellos ursprünglich nicht Küstenbewohner waren. Es handelt sich also hier um eine atavistische Reaktion, wobei es unentschieden bleibt, ob sie ursprünglich direkt ohne Selektion oder indirekt mittels Selektion erworben wurde. Dieselbe Kritik gilt für alle übrigen Beispiele des auf diesem Gebiete ganz unkritischen Verf., von denen noch folgende genannt sein mögen: Cyanotis zeylanica hat auf trockenem Boden kurze, dicke, stark behaarte Blätter und im Innern derselben eine Schicht von sehr hohen, wasserspeichernden Zellen. In feuchter Erde kultivirt werden die neugebildeten Blätter lang, schmal, wenig behaart und jene Schicht wird sehr niedrig. Viele Bäume der regenreichen ceylonischen Urwälder besitzen an den Blättern bekanntlich eine Träufelspitze zum Abfließen des Wassers, während die nahverwandten Arten der Trockengebiete diese entbehren. Zuweilen, so bei Memecylon varians, kann sogar dieselbe Art, je nach dem Standort, diese Gegensätze aufweisen. Verf. bezweifelt die Richtigkeit der Stahlschen Deutung der Spitze, weil bei Ficus-Blättern mit abgeschnittener Spitze das Abtrocknen ebenso rasch vor sich ging, wie bei intakter Blattform. L. Plate.

Wilckens, Martin. Naturgeschichte der Haustiere. Neu bearbeitet von Dr. J. Ulrich Duerst. 2. Aufl. Leipzig, Richard Carl Schmidt u. Co. 1905. Mit zahlreichen Abbildungen.

Auf Wunsch der Verlagsbuchhandlung hat sich der durch seine Arbeiten über Kavikornier rühmlichst bekannte Züricher Privatdozent Dr. U. Duerst einer Neubearbeitung der Wilckensschen Naturgeschichte der Haustiere unterzogen und so auf den alten Grundlagen ein völlig modernes, in manchen Beziehungen mustergültiges Werk geschaffen. Leider aber, um dies gleich vorweg zu nehmen, hat er sich dabei auf Gebiete begeben, die ihm eigentlich doch recht fern zu liegen scheinen; es sind dies die beiden Abschnitte über die Paläontologie der Huftiere und über die modernen Hunderassen.

Die ganze Paläontologie der Huftiere wäre vor 30 Jahren am Platze gewesen; die modernen Arbeiten von Osborn, Cope, Wortmann, Filhol, die neueren von Marsh usw. scheint Verf. gar nicht zu kennen. Diese altertümliche Auffassung zeigt am prägnantesten die Tab. I auf S. 30/31, welche den Stamm-

Digitized by Google

baum der Huftiere darstellt. Bei der Einteilung des Tertiärs, um nur einige Beispiele anzuführen, fehlt das Oligocän, sämtliche Huftiere werden von Coryphodon abgeleitet; eine alt- und neuweltliche Vorfahrenreihe des Pferdes wird unterschieden, in jener Palaeotherium und Hipparion als Stammvater der Pferde genannt. Diese mangelnde Berücksichtigung der ganzen modernen paläontologischen Literatur spielt ihm dann noch einmal einen bösen Streich bei dem Kapitel über die Kamele, wo ihm offenbar die ganzen amerikanischen Funde unbekannt sind. Auf Nehring gestützt glaubt er für Dromedar und Trampeltier einen diphyletischen Stammbaum annehmen zu müssen. Dies mag richtig sein; nimmermehr kann aber Camelus sivalensis Falc. et Cantl. mit seinen Lama ähnlich gebauten unteren Molaren der Vorfahr unserer heutigen Kamele sein.

Auf die Paläontologie der Huftiere folgt ein kurzer Auszug aus einer vom Verfasser schon früher aufgestellten Theorie über die Entwicklung der Hörner der Kavikornier. Das Wichtigste aus der darin ausgesprochenen an und für sich recht interessanten, wenn auch sehr anfechtbaren Theorie, ist die Feststellung der Tatsache, daß der knöcherne Hornzapfen aus dem Corium entsteht.

Was aber soll dieses ganze 48 Seiten umfassende Kapitel über die paläontologische und anatomische Entwicklung der Huftiere überhaupt? Es fällt gänzlich aus dem Rahmen des Werkes heraus, wo es sicherlich kein Mensch suchen würde.

Ähnlich veraltet ist das Kapitel über Hunde. Zwar soweit Duerst darin Studer folgt, steht er vollkommen auf der Höhe moderner Anschauungen. Leider hat er es aber nicht verstanden, sich, wie dieser hervorragende Forscher, auch mit der modernen Kynologie in Verbindung zu setzen. Er kennt weder die moderne Rassebezeichnung noch die Rassemerkmale, was man doch von jemand verlangen müßte, der über Haustiere schreibt. Einige Beispiele mögen genügen. Als moderne Doggenrassen werden aufgezählt 1. die Dänische Dogge, 2. Ulmer Dogge, 3. die getigerte Deutsche Dogge, 4. die Dalmatiner Dogge usw. Unter die hauptsächlichsten Merkmale der Doggen gehören: „Ohren aufrechtstehend, an der Spitze überfallend", was dann in ähnlicher Weise bei Bulldogge und Mops wiederholt wird. Ob wohl Duerst davon gehört hat, daß man der „Deutschen Dogge" die Ohren koupirt? Unter „Bernhardiner", was auch besser Sankt Bernhardshund heißen würde, steht „die Farbe ist gelbbraun mit schwarzem Anflug (vorherrschend bei Leonberger Zucht)". Auch scheint Fig. 25 nicht den Schädel des Cani f. Inostranzewi sondern den C. f. decumanus darzustellen.

Bei den Kaninchen vertritt er die alte Behauptung von einer Kreuzung zwischen Hase und Kaninchen, obwohl die untersuchten Exemplare im Schädelbau Kaninchen waren und nur Hasenfarbe hatten. Wann wird diese unbewiesene Erzählung von den Hasen-Kaninchen-Kreuzungen endlich aus unseren Büchern verschwinden!

Wenn schließlich auf S. 350/351 gegen die monophyletische Abstammung des Haushuhnes vom Bankivahuhn geltend gemacht wird, es gäbe Hühner mit 5 Zehen, und dies sei keine Mißbildung, sondern eine ständig vererbbare Form, so dürfte diese Ansicht manchem Kopfschütteln begegnen.

Von diesen Kapiteln abgesehen, steht das meiste übrige durchweg auf der Höhe moderner Anschauung. Besonders ist mit großem Fleiß alles zusammengetragen, was irgendwie über fremde außereuropäische Rassen, deren Merkmale und Verbreitung bekannt geworden ist. Das Buch wird illustrirt durch eine große Anzahl sehr guter Abbildung, die zum größten Teil nach Originalaufnahmen

Digitized by Google

des Bearbeiters angefertigt sind. Diese beiden Tatsachen machen das Buch zu einer sehr wertvollen Bereicherung unserer Haustierliteratur.

In der Einleitung wird der Begriff der Haustiere, deren Domestikation und geographische Verbreitung abgehandelt. Dann wird die geschichtliche Entstehung und der Begriff des Wortes „Rasse" erläutert. Bei der wissenschaftlichen Aufgabe der Naturgeschichte der Haustiere wird diese sehr hübsch als „experimenteller Teil" der Zoologie hingestellt. Dann beginnt das eigentliche Werk mit jenem Kapitel über die paläontologische und anatomische Entwicklung der Huftiere. Darauf folgt die Besprechung der einzelnen Haustiergruppen, wobei jedes Kapitel naturgemäß zerfällt in „zoologische Merkmale, Abstammung und Rassen". Bezüglich dieser muß auf das sehr lesenswerte Buch selbst verwiesen werden. Hervorgehoben sei noch, daß bei den Schafen ein neues Wildschaf, Ovis matschiei, beschrieben wird, das neben Ovis musimon in Korsika und Sardinien lebt. Bei den Rindern greift Duerst auf Grund vollständigeren embryologischen Materials auf die Einteilung von Ogilby und Turner zurück; sie werden eingeteilt in Bubalina, Taurina, Bisontina und zwar auch in dieser Reihenfolge. Die Rütimeyerschen Bibovina beherbergen differente Formen, von denen z. B. die Leptoboviden zu den Portacinen gehören.

Was die Abbildungen anbelangt, so lassen einige in der Ausführung zu wünschen übrig: z. B. Figg. 1, 25 und einige andere. Es ist das aber offenbar nicht die Schuld des Verfassers. Ich nehme jedoch hier gerne Gelegenheit darauf hinzuweisen, weil es mir in letzter Zeit selbst öfter begegnet ist, daß in Autotypie hergestellte Textabbildungen vom Drucker nicht sachgemäß behandelt worden sind, so daß dabei die Einzelheiten der Zeichnung nicht genügend oder überhaupt nicht zu erkennen waren. Dr. M. Hilzheimer.

Escherich, Prof. Dr. K. Die Ameise. Schilderung ihrer Lebensweise. Mit 68 in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1906. Friedr. Vieweg und Sohn. XX und 232 S. 7 M.

Vor dem Erscheinen des vorliegenden ausgezeichneten Handbuches besaßen wir kein Werk, welches uns — auf der Höhe der jetzigen Forschung stehend — über die so überaus komplizirten Verhältnisse der Ameisenstaaten in zuverlässiger Weise zu orientiren vermocht hätte. Sehr richtig sagt der Verfasser im Vorwort: „Von Jahr zu Jahr häufen sich die literarischen Erscheinungen auf diesem Gebiete, Entdeckung folgt auf Entdeckung, eine interessanter und überraschender als die andere, einerseits Lücken ausfüllend, andererseits frühere Anschauungen umstoßend oder verbessernd. Für den Fernerstehenden ist es ganz unmöglich, dieser Hochflut auch nur einigermaßen zu folgen, und es wurde schon seit längerer Zeit eine dem heutigen Stande unseres Wissens entsprechende Darstellung des Ameisenlebens allerseits als dringendes Bedürfnis empfunden."

Dieses in der Tat dringende Bedürfnis ist durch Escherich in meisterhafter Weise befriedigt worden. Es war keine leichte Sache, aus der Überfülle der weitzerstreuten Literatur das Wesentliche herauszugreifen, um auf immerhin beschränktem Raume ein klares, übersichtliches, kritisch geordnetes Bild des wunderbaren, so überaus verschieden differenzirten Staatenlebens der Ameisen der verschiedensten Länder zu entwerfen.

Digitized by Google

Wir sehen in der Einleitung neben der Systematik (in einem Anhange ist ein Bestimmungsschlüssel der in Deutschland einheimischen Arten gegeben), die geographische Verbreitung erwähnt, ferner soziologisch interessante Ausführungen über Menschen- und Ameisenstaat, alsdann Beschreibung und Abbildung der künstlichen Beobachtungsnester usw., sowie Geschichtliches.

Das erste Kapitel behandelt die Morphologie und Anatomie unter Beifügung zahlreicher, hier besonders nötiger Abbildungen.

Der so sehr merkwürdige Polymorphismus der Männchen, Weibchen und Arbeiter und die bei letzteren damit verbundene Arbeitsteilung gibt dem Uneingeweihten die interessantesten Aufschlüsse. Die deszendenztheoretischen Betrachtungen über die Entstehung des Polymorphismus versuchen, die allmähliche Ausgestaltung dieser Differenzirungen dem Verständnis näher zu bringen. Hier hätten vielleicht auch die Beobachtungen über mit Flügelstummeln versehenen Arbeiter eine Erwähnung verdient. (Wheeler 1905.)

Weitere Kapitel beschäftigen sich mit der Schilderung der Fortpflanzung, Brutpflege, dem Nestbau und den verschiedenen Ernährungsgewohnheiten. Es kann hier nicht näher darauf eingegangen werden.

Auch die Beziehungen der Ameisengesellschaften zueinander und zu anderen sozialen Insekten, sowie zu nichtsozialen Tieren und zu den Pflanzen würden bei ihrer verwirrenden Reichhaltigkeit eine zu ausgedehnte Darlegung beanspruchen, wollte man auch nur das Wesentlichste herausgreifen. Es muß daher auf das Werk verwiesen werden.

Völlig vertraut mit der modernen Tierpsychologie und dem Wesen der psychischen Qualitäten der Ameisen bleibt Escherich gleich fern einer Vermenschlichung der bei den Staatenbildungen der Ameisen zum Ausdruck kommenden Lebenserscheinungen, wie einer mechanisirenden Anschauung.

Wer sich in die Geheimnisse und Wunder dieser Staatenbildungen auf streng wissenschaftlicher Grundlage vertiefen will, dem sei das Escherichsche Werk auf das Wärmste empfohlen. Die jedem der zehn Kapitel angefügten reichhaltigen Literaturverzeichnisse ermöglichen zuverlässige Orientirung zum eventuellen weiteren Studium spezieller Fragen. Die Abbildungen sind durchweg sehr gut.

Dr. H. v. Buttel-Reepen.

Noack, Th. Wölfe, Schakale, vorgeschichtliche und neuzeitliche Haushunde. Zoolog. Anzeiger Bd. 31 Nr. 21/22 S. 660—695, 1907.

Die vorliegende Arbeit Noacks, ein Beitrag zur Frage nach der Abstammung der Haushunde, wird in erster Linie den Hundekenner und Hundeforscher interessiren, sie ist aber außerdem noch von Bedeutung hinsichtlich der vom Verf. verwandten Forschungsmethode. So bekannt nämlich jedermann die Degenerations- und Abänderungserscheinungen sind, die bei Tieren der Wildnis in der Gefangenschaft aufzutreten pflegen, so wenig dürften diese Veränderungen bisher erforscht sein. Verf. verwertet nun derartige Beobachtungen zu Schlüssen über die Abstammung der Haushunde. Er weist nach, „daß der Schädel des Wolfes wie des Schakals binnen kürzester Zeit in der Gefangenschaft durchgreifende Veränderungen erleidet, die ihn zum Teil demjenigen des Haushundes ähnlich machen. Strebel bildet neben dem Schädel eines wild geschosseneu Wolfes drei solcher Schädel

Digitized by Google

ab. Bei einem jung gefangenen und in der Gefangenschaft gehaltenen ist der Nasenrücken mehr eingebogen, die Gehirnkapsel hat sich mehr vorgewölbt, der Schädel ist kürzer geworden. Bei einem in der Gefangenschaft geborenen Wolf ist der Nasenteil noch mehr verkürzt, und die Schädelkapsel ist hundeähnlich hinten mehr gesenkt. Ein dritter, dessen Eltern schon in der Gefangenschaft geboren waren, ist dem meines kleinen Hundes von Shtida zum Verwechseln ähnlich. Die Zähne nehmen bei diesen drei Schädeln eine immer schrägere Stellung ein."

„Auch beim dalmatinischen, in der Gefangenschaft aufgewachsenen Schakal kann ich ganz ähnliche Veränderugen nachweisen. Über dem Frontalsinus zeigt sich beiderseits eine starke wulstige Auftreibung, die erheblich über den Scheitel erhöht ist. Das Hinterhaupt ist stark gesenkt, die Erhöhung vor den Augen sehr schwach, die Nasenmitte eingebogen. Der sonst keineswegs abnorme Schädel ist also entschieden hundeähnlich geworden. Er ist mit einem meiner Douarhundeschädel bis auf die Größe geradezu identisch. — Auch der bei Marshall abgebildete, offenbar gezähmte indische Schakal zeigt in der sehr deutlichen Profillinie diese Veränderungen in der evidentesten Weise..." Aus diesen Gründen scheint es dem Verf. berechtigt, die Haushunde in letzter Linie von Wölfen und Schakalen abzuleiten, während er Studers Annahme einer Dingo-ähnlichen Stammform des Haushundes ablehnt.

Ferner belegt Verf. durch einige Beispiele die eminente Fähigkeit der Hunde, in kürzester Zeit Rassen zu bilden, die sich dann unglaublich lange halten. So existirt der Dobermann-Pinscher kaum ein Menschenalter, seine Rasse ist aber schon gut gefestigt. Diese Umbildungsfähigkeit des Haushundes im Verein mit seinem weitgehenden Anpassungsvermögen — selbst an Polarkälte, an ausschließliche Reisnahrung usw. — ermöglichte die Entstehung der vielen verschiedenartigen Hunderassen. Ihre einzelnen Eigentümlichkeiten werden wiederum durch Beobachtungen an gefangen gehaltenen wilden Tieren verständlich. Hierfür noch einige Beispiele.

Die Beine verkürzen sich beim Fuchs nachweislich durch mehrjährige Gefangenschaft. Die beim kleinen Fuchs der Pfahlbauten beobachtete Verwachsung der Astragalus- und Calcaneusknochen erklärt sich daraus, daß die Pfahlbauer vermutlich Gehecke junger Füchse großzogen, um sie später zu verspeisen, wie Samojeden und Ostjacken es noch heute tun. Sehr leicht werden Caniden in der Gefangenschaft rhachitisch. Ein Canis hadramauticus im Berliner zoologischen Garten besitzt dachshundartig gekrümmte Vorderbeine. Verkrümmungen des Schwanzes wurden nach Verf. beim gefangen gehaltenen Canis adustus aus Borneo, nicht minder bei Löwen, Leoparden, Irbis, Jaguar beobachtet. Die gleichen Erscheinungen beim Haushunde sind also zu verstehen.

Die großen, herabhängenden Ohrmuscheln finden sich außer bei Hunden auch bei Hauskaninchen, Hausziegen, Hausschafen, selbst Hauskatzen. Nur domestizirte Esel lassen die Ohren baumeln, nicht wilde, letztere nur in der Gefangenschaft. Verf. meint, die Domestikation bringt eine Abnahme der Hörfunktion mit sich, diese bewirkt eine oftmals nachgewiesene Tendenz zur Verkleinerung der Hörblasen, worauf die Wachstumsenergie sich in der Vergrößerung der Ohrmuschel Luft macht.

Auf weitere Einzelheiten einzugehen, ist an dieser Stelle nicht Raum.

V. Franz-Helgoland.

Digitized by Google

May, Prof. Dr. Walther. Die Naturteleologie und Biogenie der Kirchenväter. Vortrag gehalten im Naturwiss. Verein zu Karlsruhe. Sonderabdruck aus dem 20. Bd. d. Verhdl. d. Naturw. Vereins. Karlsruhe 1907. 34 S.

In etwas ermüdender Folge läßt der Verfasser eine Reihe alter Kirchenväter mit ihren unendlich naiven allegorisch symbolischen, teleologischen Naturbetrachtungen Revue passiren, Betrachtungen, die naturgemäß wahre Orgien des anthropozentrischen Größenwahns bedeuten. Selten blitzt ein interessanter weitergehender Gedanke in diesen scholastischen Spitzfindigkeiten auf, da über allen Erörterungen als Menetekel der geforderte Buchstabenglaube schwebt. So wird denn auch die zweifellos oft geniale Begabung dieser alten Grübler, im Kampf gegen die offenbar stets wieder anstürmende gesunde Vernunft, nicht nur in Fesseln geschlagen, sondern geradezu an das Kreuz des toten Buchstabens genagelt. In diesem Vernichten der gesunden Vernunft liegt eine furchtbare Schuld, die bis heutigen Tages durch die Jahrhunderte weiter geht. Es ist ganz ersprießlich, die lange Reihe der mit Fleiß unter der Suggestion des Zwanges künstlich konstruirten Ideen einmal wieder an sich vorüber ziehen zu lassen, um die kultur- und wahrheitswidrige Wirkung jener dunklen egoistischen Mächte aufs neue mit voller Wucht zu empfinden. Dr. v. Buttel-Reepen.

May, W. Auf Darwin-Spuren. Breitenbachs gemeinverst. Darwinistische Vorträge und Abhandlungen. Nr. 14. 5 Abbildg. Brackwede i. W., Dr. Breitenbach. 1907. 63 S.

Verf. hat einen Ausflug nach England benutzt, um alle Stätten aufzusuchen, an denen sich das Leben des großen Naturforschers abgespielt hat. In gefälliger Sprache schildert er uns Lichfield, wo der Großvater Erasmus Darwin als Arzt wirkte, Shrewsbury, den Geburtsort des Sohnes, Cambridge, wo die Studienzeit verlebt wurde, den Landsitz in Down, wo Darwin 40 Jahre lebte und fast alle seine Werke schrieb und endlich die in London befindlichen Erinnerungen an den großen Biologen. Dieser letzte Abschnitt schildert eingehend das berühmte Natural History Museum in South Kensington und namentlich die auf Variabilität, Mimikry und andere Deszendenzprobleme bezüglichen Präparate. Aus der Schrift spricht ein feines Verständnis für historische Beziehungen und eine glühende Begeisterung und Verehrung für den Meister. Fünf gute Zinkätzungen zeigen uns den Großvater, den Vater, den Sohn, das Geburtshaus und das Darwin-Denkmal im Londoner Museum. L. Plate.

Laitinen, Prof. Taav. Über die Einwirkung der kleinsten Alkoholmengen auf die Widerstandsfähigkeit des tierischen Organismus mit besonderer Berücksichtigung der Nachkommenschaft. Aus: Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, 58. Bd., 1907, 1. H., S. 139.

Verf., der früher die Wirkung von mittleren bis größeren Alkoholgaben auf das Tier studirt hatte (0,5 ccm per Kilogr. Tier), veröffentlicht jetzt seine Versuchsresultate mit der kleinen Dose von 0,1 ccm per Tag u. Kilogr. Tier, Dose, welche kaum einem 200 ccm fassenden Glase finnischen Bieres für einen erwachsenen Menschen pro Tag entspricht.

Es zeigte sich, daß

Digitized by Google

1. die Hämolysierbarkeit (Auflösbarkeit des Farbstoffs) der roten Blutkörperchen des Kaninchens durch fremdes Serum befördert wurde.

2. schon diese kleinen Dosen die normale Widerstandsfähigkeit des tierischen Organismus (der Meerschweinchen und Kaninchen) für Infektionsstoffe herabsetzten.

und daß sie 3. einen bedeutend nachteiligen Einfluß auf die Nachkommenschaft der Versuchstiere ausübten, indem sie unter den Jungen der mit Alkohol behandelten Kaninchen und Meerschweinchen die Totgeburten oder die Sterblichkeit kurz nach der Geburt stark vermehrten. So wurden totgeboren oder starben von den Jungen der alkoholisirten Kaninchen 61,29 %, u. 38,71 % blieben am Leben, von den mit Wasser behandelten Kaninchen wurden totgeboren oder starben rasch nach der Geburt aber nur 54,17 %, und 45,83 % blieben am Leben. Noch größer ist der Unterschied bei den Meerschweinchen. Da blieben am Leben 63,24 % der alkoholischen Nachkommen, aber 78,26 % der Nachkommen der Eltern, die mit Wasser gefüttert worden waren.

Die Anzahl der entwicklungsfähigen Jungen sinkt also in beiden Fällen selbst unter dieser geringen Alkoholwirkung.

Die nachteilige Wirkung der Alkoholdosen auf die Nachkommenschaft ergibt sich aber auch aus einem Zurückbleiben der Durchschnittsgewichte der unter Giftwirkung stehenden Jungen gegenüber den gleichaltrigen Jungen der wasserbehandelten Eltern. (Gewicht 3 Jahre alter Jungen alkoholisirter Eltern 79 g, nicht-alkoholisirter 88 g, Gewicht Totgeborener 44 g bzw. 46 g. Für die Meerschweinchen lauten die bezüglichen Ziffern 73 g u. 77 g; totgeborene Junge 67 g u. 77 g).

Schließlich hemmten die Alkoholdosen auch das Wachstum der überlebenden Tiere. Die Jungen der alkoholisirten Kaninchen nahmen in den ersten 20 Tagen im Durchschnitt täglich 7,13 g, diejenigen der wasserbehandelten Eltern aber um 9,46 g zu (alkoholisirte Meerschweinchen in den ersten 10 Tagen täglich 3,76 g, in den ersten 20 Tagen täglich 4,30 g; die Jungen nicht-alkoholisirter Eltern bzw. 4,12 g u. 5,20 g).

Diese Wachstumshemmung wirkt noch lange über die Geburt hinaus fort. Denn bei Meerschweinchen waren die bezüglichen täglichen Durchschnittsgewichtszunahmen in den ersten 40 Tagen 4,86 g (alkoh.) bzw. 5,30 (Wasser) und in den ersten 110 Tagen 4,30 (alkoh.) bzw. 5,50 g (Wasser).

Die Zahl der Versuchstiere betrug 70, deren Junge mitgerechnet 348. Die Resultate früherer Versuchsserien stimmten mit den hier berichteten nahezu überein.

Es dürfte somit keinem Zweifel unterliegen, daß selbst minimale, eine längere Zeit gegebene Alkoholmengen einen deutlich nachteiligen Einfluß auf die Fortpflanzungstüchtigkeit des tierischen Organismus ausüben. E. Rüdin.

Nettleship, E. Cases of colour blindness in women. Aus: Ophthalmological Society's Transactions. Vol. 26.

Die Abhandlung enthält die kurze Beschreibung von 6 neuen Familien, in denen eine oder mehrere farbenblinde Töchter vorkommen.

Physiologische, angeborne Farbenblindheit mit normaler Sehschärfe gilt bei Frauen als sehr selten. Nach bisheriger Annahme vererbt sie sich nach dem Schema der Bluterkrankheit (Hämophilie), gewisser Varietäten der Paralysis pseudohypertrophica und wahrscheinlich noch anderer familiärer Nervenkrankheiten, d. h. sie geht von den männlichen Gliedern einer Generation über die (selbst normal

Digitized by Google

bleibenden) Töchter der nächsten Generation auf die männlichen Glieder der zweitnächsten Generation über usw.

So glaubte man bisher. Verf. aber meint, daß diese Farbenempfindungs-Anomalie bei Frauen weniger selten sei als man vermute, daß sie oft leichter auftrete als bei Männern und oft verborgen sei, daß sie jedoch wenn man sorgfältig suche, künftig häufiger gefunden werden dürfte, als bisher. Sie ist nach Thomsons statistischen Angaben in Norris und Oliver bei Männern etwa 35 mal häufiger als bei Frauen. Um nun zu einer besseren Statistik zu gelangen, regt Verf. an, es solle jeder, der farbenblinde Männer zu sehen bekomme, auch die Farbensichtigkeit der weiblichen Verwandten der Betreffenden prüfen, denn apriori seien in Familien mit farbenblinden Männern auch mehr farbenblinde Frauen zu erwarten als in Familien, die überhaupt frei von Farbenblindheit sind.

Die Anregung des unermüdlichen Erblichkeitsforschers, besonders seine Aufforderung, Schulmädchen daraufhin systematisch zu untersuchen (Erwachsene sträuben sich oft gegen Untersuchungen) verdient gewiß alle Beachtung.

E. Rüdin.

Tigges, Dr., Geh. Med.-Rat. Untersuchungen über die erblich belasteten Geisteskranken. Aus: Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. Band 64. Heft 1. 47 S.

Verf. bringt eine vergleichende Darstellung der Erblichkeitsverhältnisse bei Geisteskranken auf Grund der Jahresberichte einer Reihe von deutschen und schweizerischen Anstalten und unter Beizug anderweitiger Angaben aus der Literatur. Die meisten Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt und werden im Text wiederholt eingehend besprochen.

In der 1. Tabelle wird das Verhältnis der Krankheitsformen in den verschiedenen Anstalten dargestellt; überall werden am meisten Kranke mit einfacher Seelenstörung aufgenommen, in großem Abstand davon kommen Gehirnerweichung, bzw. die organischen Seelenstörungen, dann Epilepsie, Idiotie und Delirium tremens. Doch ist die Reihenfolge in den einzelnen Anstalten mitunter verschieden, und die Beteiligung der einzelnen Krankheitsformen großen Schwankungen unterworfen; so bewegt sich der Anteil der Deliranten zwischen 0,2 und 11,6 %, derjenige der Idioten zwischen 0,6 % und 10,6 %.

Die 2. Tabelle bringt die Prozentsätze der erblich Belasteten nach den Krankheitsformen. Die Erblichkeitsziffer der Summe der Aufnahmen schwankt zwischen 27,6 % und 78,2 %, wobei die höchsten Zahlen auf die Schweizer Anstalten fallen, während das Maximum bei den deutschen Anstalten nur auf 42,5 % geht. Am meisten Erbliche weisen hier auf die Fälle mit einfacher Geistesstörung (30,3—44,6 %), dann kommen Idiotie und Epilepsie und schließlich, aber immer noch mit ziemlich hohen Zahlen (22,3—29,5 %), Gehirnerweichung. Die Zahlen aus der Schweiz sind durchgängig höher, immerhin ist die Reihenfolge im allgemeinen dieselbe, indem in Zürich z. B. Idiotie und einfache Seelenstörung die höchsten Zahlen aufweisen (82,1 und 81,9 %), aber auch die Gehirnerweichung noch zu 70,9 %, die Epilepsie immer noch zu 65 % erblich belastet ist.

Vergleicht man die Zahlen der einzelnen Anstalten miteinander, so bieten sich mitunter bedeutende Unterschiede; z. B. haben die Schweizer Anstalten und Zürich unter den Alkohol-Deliranten 57,2, bzw. 70,2 % erblich Belastete, die preußischen Anstalten im Jahre 1902 nur 5,9 %!

Digitized by Google

Eine 3. Tabelle gibt Aufschluß über das Verhältnis der Geschlechter bei der Summe der Aufnahmen und bei den Erblichen unter ihnen. Bei der Summe der Aufnahmen stehen fast überall die Frauen hinter den Männern zurück (mit Ausnahme der einfachen Seelenstörung, worin die Frauen die Männer weit überragen). Bei den Erblichen stehen die Frauen bei der einfachen Geistesstörung und der Epilepsie meist höher als bei den Nicht-Erblichen, niedriger bei Idiotie und Gehirnerweichung.

Die 4. Tabelle (S. 13) enthält die Prozentsätze der Erblichen nach den Stufen der Erblichkeit und den Krankheitsformen.

In Tabelle 5 (S. 17) wird die Erblichkeit geistig Gesunder und Geisteskranker auf Grund des Materiales von Koller und Diem verglichen.

Die mittleren Werte für die direkte Erblichkeit betragen bei den deutschen Anstalten 24—28 % der Aufnahmen, bei den Schweizer Anstalten 35—41 %, für die indirekt aufsteigende und für die gleichstehende ca. 9—11 %. Der allgemeine Gang der Erblichkeit mit Bezug auf die einzelnen Formen ist am besten ausgeprägt bei der indirekten Erblichkeit, hier steht wieder am höchsten die einfache Geistesstörung, dann folgen Idiotie und Gehirnerweichung, wogegen die Stellung der Epilepsie schwankt. Die direkte Erblichkeit unterscheidet sich von der indirekten besonders durch den häufigen Hochstand der Idiotie über der einfachen Geistesstörung, die gleichstehende durch eine Verwischung des Typus, immerhin meist doch wieder mit hohem Stand der einfachen Geistesstörung.

Rechnet man die Nachkommen von trunksüchtigen Vorfahren ab, so sinken die Zahlen namentlich für direkte Erblichkeit, während die übrigen Stufen wenig verändert sind. Bei den Geistesgesunden sinkt im Gegensatz der Prozentsatz von der direkten zur indirekten Erblichkeit nur mäßig, von da an jäh zur gleichstehenden Erblichkeit, während die Ausschließung der Nachkommen trunksüchtiger Vorfahren denselben Effekt hat, wie bei den Geisteskranken.

Die folgenden Tabellen berühren die Geschlechtsverhältnisse nach den Erblichkeitsstufen und nach den Formen. Bei direkter Erblichkeit ist die Ziffer für die Frauen meist größer als bei der Summe der Erblichen und als die der Männer, bei gleichstehender Erblichkeit reicht sie meist recht hoch, oft über die direkte Erblichkeit hinaus. Doch weichen die Anstalten im Detail stark auseinander.

Die Formen bieten fast überall den gewöhnlichen Gang der Erblichkeitszahlen dar, am meisten bei der Summe und bei der direkten Erblichkeit. Allgemeine Regel ist, daß, je höher der Prozentsatz der Erblichkeit ist, um so größer die Beteiligung des weiblichen Geschlechts ist.

Die Tabellen S. 26/27 bringen, zu den Aufnahmen berechnet, die Prozentsätze zu den Stufen der Erblichkeit je nach väterlicher, mütterlicher oder beidseitiger Erkrankung berechnet, wobei noch das statistische Material weiterer Anstalten aus Westfalen, England und Amerika herzugezogen wird. Die Resultate sind widersprechend.

Zwei weitere Tabellen (S. 35 u. 37) geben Aufschluß über die Geschlechtsverhältnisse der Nachkommen, je nach väterlicher oder mütterlicher Erblichkeit und nach Erblichkeitsstufen. Auch hier zweideutige Resultate.

Der Ausschluß der Nachkommen trunksüchtiger Vorfahren verändert hier die Statistiken in sehr ungleicher Weise, je nach den Anstalten.

Der letzte Abschnitt beschlägt die Zahl der geistig erkrankten Kinder bei Geisteskrankheit der Eltern. Aus den widersprechenden Zusammenstellungen zieht

Digitized by Google

Verf. folgenden Schluß (S. 47): „Was die hier behandelte Hauptfrage betrifft, ob die väterliche oder die mütterliche Erblichkeit einen intensiveren Einfluß auf die Nachkommenschaft ausübt, so ist sie nicht entschieden. Nach Turner usw. ist bei väterlicher Erblichkeit die Zahl der erkrankten Nachkommen größer, nach Kalmus usw. bei mütterlicher Erkrankung. Nur darin herrscht Übereinstimmung, daß die größte Zahl erkrankter Kinder sich bei Erkrankung beider Eltern findet."

Dies ist der summarische Inhalt der zahlenreichen Arbeit. In die Einzelheiten einzugehen hat wenig Wert, weil, wie oft erwähnt, die Ergebnisse aus den verschiedenen Anstalten sich häufig widersprechen und Schlüsse oft nur in der Weise zu machen sind, als bei verschiedenen Resultaten die arithmetische Summe als „Regel" zu dienen hat.

Über den inneren, dauernden Wert dieser „Regeln" und Vergleichungen mögen die paar folgenden auszugsweisen Sätze ein schlagendes Urteil geben:

S. 21: „Dreimal bleibt die Zahl der Frauen unter der der Männer, einmal ist ihre Zahl gleich, und viermal höher als die der Männer."

S. 24: „Die beiden Schweizer Angaben weichen von den deutschen mehrfach ab." ... „Die Schweizer Gesunden richten sich im ganzen mehr nach den Schweizer Geisteskranken als nach den deutschen." (!!)

S. 42: „Bei väterlicher direkter Erblichkeit stehen in deutschen Anstalten die Töchter tiefer als die Söhne, oder ihnen annähernd gleich, während sie in einem Teil der schweizerischen, englischen und amerikanischen Anstalten höher als die Söhne stehen."

„Bei indirekter mütterlicher Erblichkeit stehen bei allen Aufnahmen in drei deutschen Statistiken die Töchter hinter den Söhnen zurück, in den fünf anderen überwiegen sie, in höherem Grade überwiegen sie in den zwei Schweizer Statistiken."

Da mag man nicht ohne Grund fragen: Wo ist die Wahrheit? Die Arbeit ist zwar eine achtbare Leistung der alten abgewirtschafteten Ära rechenkünstlerischer Verwertung wertloser Belastungsziffern, gerade deshalb aber auch mit ihren widersprechenden und darum nichtssagenden Resultaten für alle zukünftigen Statistiker ein abschreckendes Beispiel. Otto Diem.

Schultze, Prof. Dr. Oskar. Das Weib in anthropologischer Betrachtung. Würzburg 1906. A. Stubers Verlag. 64 S. 11 Abbild.

Verf. bespricht in seiner interessanten, zusammenfassenden und in ihrer vollständigen Kürze eigenartigen Arbeit zunächst die primären und sekundären Geschlechtsmerkmale. Nach Feststellung aller körperlichen Verschiedenheiten zwischen Mann, Weib und Kind kommt er zu der durch lange Erfahrung gewonnenen Gesamtauffassung, daß in „allem das Weib dem Kind näher steht als der Mann". Er bespricht vorzugsweise die weiße Rasse. Das Weib erreicht weiterhin früher und schneller seine Reife als der Mann, dessen Reifestadium später beginnt und stetiger und langsamer sich vollendet; unter anderem leitet er diesen Satz auch aus einer eingehenden Darlegung der Verhältnisse des Gehirns ab. Auch in diesen Wachstumsdifferenzen sieht er die in der Anlage liegende Geschlechtsverschiedenheit, glaubt sich aber nicht berechtigt, daraus etwa ein „mangelhafteres Wachstum" herleiten zu dürfen. Ausgebildet und wohlgebildet sind Mann und Weib in ihrer Art gleich vollkommen oder nach Havelok Ellis: „Der Mann ist Mann bis auf seinen Daumen, das Weib Weib bis in die kleine Zehe."

Digitized by Google

Das Werkchen bietet eine wahre Fülle von gesichtetem, wichtigem Zahlenmaterial aus der einschlägigen Literatur, was ihm allein schon großen Wert verleiht. Freilich wird mancher Leser eine genaue Quellenangabe (nur die Autoren werden genannt) vermissen. Den Grundgedanken des Infantilismus des weiblichen Körpers verfolgt Verf. weiter im letzten Teil, wo er zunächst noch die inneren Organe betrachtet, um schließlich die Gründe für die Tatsache des Infantilismus einer eingehenden Besprechung zu unterziehen. Er sieht die Erklärung in den ungleich größeren Anforderungen, welche die Fortpflanzungsorgane und die Erhaltung der Art an den Organismus des Weibes stellen und seit Jahrtausenden gestellt haben. Im Schlußwort spricht er von der Auffassung des Weibes als Trägerin der Kultur innerhalb der Familie, die er akzeptirt, ohne darob dem Streben nach Betätigung des Weibes außerhalb der Familie jede Berechtigung aberkennen zu wollen.

Das letzte Blatt der empfehlenswerten Vorträge faßt noch einmal kurz sämtliche sekundären Geschlechtsmerkmale des Weibes zusammen, welche zugleich die kindlichen Merkmale des Weibes sind. Dr. Palmberger.

Sakurai, Der Unterschied in der Geburtsdauer bei japanischen und europäischen Frauen. Alte und neuere Gynäkol. 1907. S. 151—154.

Im allgemeinen gilt das Gesetz, daß die Geburt bei höher organisirten und größeren Tieren langsamer und schwerer verläuft als bei niederen und kleinen.

Verf. konnte in China während 13 Jahren 172 Geburten bei Europäerinnen und 545 bei Japanerinnen beobachten. Die Unterschiede in der Geburtsdauer sind nach Meinung des Verf. durch folgende Momente bedingt:

1. durch Körpergröße,
2. durch die verschiedene Länge der Scheide,
3. durch die Verschiedenheit der Beckenneigung,
4. durch die größere Schmerzempfindung der Europäerinnen,
5. durch die Bauchpresse.

Der Unterschied im Gewicht bei den beiden Nationen beträgt etwa 10 kg. Die Länge der Scheide mißt bei Europäerinnen 8,5—9,5 cm, bei Japanerinnen nur 6,5—7,5 cm. Die Weite der Scheide weist bei Nulliparen beider Völker keine Unterschiede auf, dagegen ist sie bei Mehrgebärenden der Europäerinnen weit schlaffer als bei Japanerinnen; ihre Dehnung nimmt bei den ersteren längere Zeit in Anspruch als bei letzteren. Die Geburt dauert bei Europäerinnen länger als bei Japanerinnen. Die Gebärmutter der ersteren ist mehr nach vorn geneigt als bei letzteren, wohl eine Folge der Kleidung, namentlich des Korsetttragens.

In betreff der Schmerzempfindung sind Vergleiche insofern schwer, als die Japanerin von Kindheit erzogen wird, Schmerzen mit keinem Laut zu äußern; hierin ist die Ursache der auffallenden japanischen Geduld zu suchen. Unter den Europäerinnen finden sich weit mehr nervöse Frauen als unter den Japanerinnen, wie Verf. meint, weil die Erziehung ersterer viel fortgeschrittener und ihre Lebensweise viel aufregender ist als bei letzteren. Namentlich die vielen Reize der „Gesellschaft" schädigen die Nerven allmählich und sind die Ursache krankhafter Erscheinungen. Stark bemerkbare Vorwehen finden sich bei Europäerinnen viel häufiger als bei Japanerinnen, wohl aus dem Grunde, weil letztere

Digitized by Google

sich scheuen, dem geringen Schmerz der Vorwehen Ausdruck zu geben. Die Europäerinnen, namentlich die jungen, stellen sich im allgemeinen sehr ungeschickt an, wenn die Bauchpresse in Tätigkeit treten soll, während bei den Japanerinnen das Gegenteil der Fall ist.

Die Europäerinnen kommen also nach dem Urteil der doch gewiß Sachverständigen gegenüber ihren japanischen Mitschwestern schlecht fort.

E. Roth, Halle a. S.

Engelsperger, A. Beiträge zur Kenntnis der physischen und psychischen Natur der sechsjährigen in die Schule eintretenden Münchener Kinder. Bericht über den Kongreß für Kinderforschung in Berlin, Okt. 1906. 1907, S. 175—188.

Die größte Zahl der Knaben gruppirt sich um die Körperlänge von 107—118 cm, die Mehrzahl der Mädchen um 105—117 cm. Die durchgeführte Scheidung nach den sozialen Lebensverhältnissen der Schüler ergibt für die Kinder schlechter situirter Stände kleinere Maße.

Ungefähr $^1/_5$ der untersuchten Schulanfänger hatten das sechste Lebensjahr noch nicht vollendet und standen in der Körperlänge hinter ihren älteren Kameraden zurück.

Da die Tagesschwankungen im Körpergewicht bekanntlich recht erhebliche sein können, wurden die Wägungen gleichmäßig in den ersten Vormittagsstunden vorgenommen.

Die weitaus größte Zahl der Knaben weist Gewichtszahlen von etwa 15—20 kg auf; fast dasselbe Bild zeigt die überwiegende Mehrzahl der Mädchen.

Sowohl bei der Körperlänge wie beim Gewicht finden sich kleine Differenzen zugunsten der Knaben.

Die Kinder ärmerer Stände stehen im Gewicht hinter denen wohlhabenderer zurück; wobei die Ernährungsverhältnisse, aber auch hereditäre Momente mit hineinspielen.

Jüngere Kinder blieben durchschnittlich deutlich im Körpergewicht hinter älteren zurück.

Messungen am Dynamometer zeigen bei Kindern, die das 6. Jahr bereits vollendet hatten, eine bedeutend überlegene Muskelkraft gegenüber jüngeren Schulanfängern.

Wägungen nach 8 wöchentlichem Schulbesuch zeigten bei etwa 85 % sowohl der Knaben wie der Mädchen Gewichtszunahmen bis zu 1,50 kg; beim Rest traten Gewichtsabnahmen bis zu 1 kg auf.

Die Zunahme pflegte bei den Knaben im Durchschnitt etwas höher zu sein als bei den Mädchen.

Eine Betrachtung der sozialen Lebensverhältnisse der Kinder ergibt, daß etwas mehr Kinder ärmerer Eltern zugenommen haben.

E. Roth, Halle a. S.

Uffenheimer, Priv.Doz. Dr. Alb. und **Stählin,** Gymnas.Prof. Otto. Warum kommen die Kinder in der Schule nicht vorwärts? Zwei Vorträge vor der Schulkommission des ärztlichen Vereins in München. (Der Arzt als Erzieher. Heft 28.) München 1907. Verl. d. ärztl. Rundschau. 56 S. 1 M

Die beiden Vorträge ergänzen sich gegenseitig. Die im Vordergrunde des

Digitized by Google

Interesses aller beteiligten Kreise (Eltern, Lehrer, Ärzte) stehende Frage erfährt eine eingehende Besprechung, sowohl vom Standpunkte des Arztes, als des erfahrenen Schulmannes aus.

I. Nach Ansicht Uffenheimers ist der Grund in den meisten Fällen der, daß die betreffenden Kinder nicht völlig normal sind — ein Begriff, der allerdings schwer zu umgrenzen ist. Versuche, das „normale Kind" zu definiren, wie sie von Stadelmann, Emminghaus u. a. gemacht wurden, müssen als einseitig und unbefriedigend bezeichnet werden.

Von größter Wichtigkeit für die richtige Beurteilung der Leistungsfähigkeit ist die Berücksichtigung des allbekannten Mossoschen Gesetzes von der Wechselwirkung geistiger und körperlicher Ermüdung. Körperliche Erkrankungen der Schulkinder setzen ihre geistige Leistungsfähigkeit herab. Verf. erinnert an die so häufigen Störungen des Allgemeinbefindens beim Neueintritt in die Schule, oder beim Übertritt in eine höhere Lehranstalt. Nur bei einem Teil der Kinder paßt sich der Organismus bald den neuen Verhältnissen an, bei den übrigen bestehen die krankhaften Erscheinungen und dadurch bedingte verminderte Leistungsfähigkeit fort. Zu den häufigsten Ursachen des Zurückbleibens gehören bekanntermaßen Augenleiden, vor allem Kurzsichtigkeit, und Ohren- und Nasenleiden insofern dieselben Schwerhörigkeit bedingen.

Geistige Anomalien sind ebenfalls häufig dafür verantwortlich zu machen, daß das Kind nicht mit kommt.

Für die Schule kommen hauptsächlich die angeborenen Defekt-Geistesstörungen (Störungen mit meist nachweisbaren Gehirnveränderungen), vor allem die Debilität (angeborene geistige Schwäche leichteren Grades) in Betracht, während die schwereren Formen, Imbezillität (angeborener Schwachsinn) und Voll-Idiotie besonderen Anstalten überwiesen werden müssen. — Gewarnt wird vor übereilter Überweisung anscheinend unbegabter Kinder an Hilfsschulen, da es sich gelegentlich nur um einseitig begabte Schüler handelt oder um Fälle von Spätreife. (Verf. erinnert an Liebig, Helmholtz, Menzel.)

Von den im späteren Leben erworbenen Defekt-Geistesstörungen, wird wohl nur der paralytische Schwachsinn (Jugendliche Gehirnerweichung) in seinen frühesten Stadien nicht richtig erkannt, noch seltener ist dies der Fall beim epileptischen Schwachsinn, den umschriebenen Herd-Erkrankungen des Gehirns und beim Jugendirrsein (Hebephrenie).

Von den funktionellen Geistesstörungen (d. h. solchen, bei denen wir im Gegensatz zu den Defekt-Störungen — greifbare Veränderungen im Gehirn zurzeit noch nicht nachzuweisen vermögen) kommen vor allem die in Betracht, bei welchen das Empfindungs- und Vorstellungsvermögen gestört zu sein pflegt. Das Anormale im Verhalten des Kindes fällt hier auch dem Laien meist sofort auf. Hingegen werden Psychosen, bei welchen Schädigungen des Gemütslebens im Vordergrunde stehen (Manie, Melancholie) häufig verkannt. Von allergrößter Wichtigkeit für die Schule sind die Psychopathien d. i. die neurasthenische, hysterische, epileptische und choreatische (Veitstanz-) Konstitution. Verf. betont sehr richtig, daß bei Beurteilung dieser Kranken die Schule den Arzt nicht entbehren könne.

Die Ursachen der verschiedenen Störungen, welche ein gleichmäßiges Mitarbeiten der Kinder in der Schule verhindern, sind nur zum Teil in der

Digitized by Google

Schule selbst, zum Teil außerhalb derselben zu suchen. Verf. hält es für wünschenswert, daß die Schonungsbedürftigkeit des Organismus in den Pubertätsjahren etwas mehr Berücksichtigung durch den Lehrplan finden möchte, und verwirft allzugroße Strenge, sowie Anregung eines ungesunden Ehrgeizes. Er verwahrt sich jedoch energisch dagegen, zu jenen gerechnet zu werden, welche einer einseitigen Ausbildung des Körpers auf Kosten der allgemeinen Durchbildung das Wort reden möchten. Eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen ungünstige häusliche Verhältnisse, zu große Ängstlichkeit der Eltern, Fehlen des Verkehrs mit Gleichaltrigen bei einzigen Kindern, Alkohol und Nikotin, das Studium von Nebenfächern, Musik, Sprachen, private Lektüre, Vergnügungen, übertriebener Sport, die Notwendigkeit des Gelderwerbs (Brot- und Zeitungsaustragen, Privatstundengeben), ungenügende Ernährung. Bezüglich der Onanie steht Verf. auf dem Standpunkte, den wohl die meisten Ärzte und Psychiater heute einnehmen, nämlich, daß diese Gewohnheit da, wo sie exzessiv betrieben wird, Folge und Begleiterscheinung, nicht aber Ursache nervöser und geistiger Anomalien ist. Geistig und körperlich normale Kinder bleiben gelegentlich zurück, weil ihre Begabung nur eine einseitige ist, oder aber, weil der mit der Schule verknüpfte Drill eine hemmende Wirkung hat. Nicht zu vergessen sind auch die oben erwähnten Fälle von Spätreife.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß Kinder, die längere Zeit hindurch in der Schule nicht mitkommen, meist körperlich oder geistig nicht völlig normal sind. Seine Forderungen sind:

1. Aufstellung von Schulärzten, welche eine ganz besondere Vorbildung in der Kinderheilkunde und genaue Kenntnis der psychologischen und psychiatrischen Untersuchungsmethoden besitzen müssen, auch für die Mittelschulen;

2. genaue Untersuchung und Berücksichtigung nicht nur der Verhältnisse in der Schule, sondern auch der häuslichen Verhältnisse des Schülers;

3. Entlastung des Lehrplans in der Pubertätszeit.

II. Auch Stählin ist vom Standpunkt des Lehrers der Ansicht, daß ein körperlich und geistig normales Kind in unseren Schulen ohne Schädigung mitkommen kann. Mit v. Vogl bezeichnet er als Grund der sog. „Überbürdung" nicht die allzugroßen Forderungen der Schule, sondern die zu geringe Leistungsfähigkeit des Schülers, wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß manche Einrichtung der Schule und des Lehrplanes und auch den Lehrer zum Teil die Schuld trifft.

Wenn auch im engen Rahmen des Vortrages manche Frage unerörtert bleiben mußte, so ist es doch den beiden Verf. gelungen, die wichtigsten Punkte übersichtlich zusammenzustellen.

Besonders erfreulich ist es, daß beide Autoren das Heil nicht in einer Verweichlichung des Schülers und Anpassung des Lehrplans an seine verminderte Leistungsfähigkeit (mit Ausnahme der Pubertätszeit) sehen, oder in einer einseitigen körperlichen Ausbildung, sondern vielmehr in einer Hebung eben dieser Leistungsfähigkeit durch Schaffung günstiger Verhältnisse in Schule und Haus, womit natürlich nicht gesagt sein soll, daß nicht aus anderen Gründen unser Lehrplan allerorts gründlicher Verbesserungen bedarf.

Mally Kachel.

Digitized by Google

Prinzing, Die örtlichen Verschiedenheiten der Zwillingshäufigkeit und deren Ursachen. Aus: Zeitschr. für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 60.

Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Höhe der Fruchtbarkeit ist ohne Einfluß auf die Mehrlingshäufigkeit.

2. Die Verschiedenheiten im Prozentsatz geburtenreicher Frauen und älterer Mütter genügen für sich nicht zur Erklärung der örtlichen Unterschiede in den Mehrgeburtsziffern.

3. Man muß daher annehmen, daß die Zahl der Frauen, die Neigung zu Mehrgeburten haben, bei den einzelnen Rassen und Volksstämmen verschieden groß ist.

4. Wahrscheinlich ist das Auftreten dieser Neigung als Variation aufzufassen; wichtig für die Konstanz der Mehrgeburtsziffern ist die Tatsache, daß die Varietät sich häufig als solche vererbt. Rüdin.

Rybakow, Th., Alkoholismus und Erblichkeit. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. Bd. 20. 1906. Ergänz.-H. S. 221—234.

Hereditäre Belastung durch Alkoholismus und nervöse und psychische Erkrankung tritt nach den Beobachtungen des Verf. bei 94 % aller Alkoholisten auf. Eine ungeheure Anzahl von Alkoholikern hat Trinker unter den nächsten Verwandten (92 %, darunter 87 % allein in aufsteigender Linie). Nervös-psychische Heredität kommt bei Alkoholikern bedeutend seltener vor, als alkoholische (nur 21 % aller Trinker). Trunksucht ist geneigt, sich unmittelbar in direkter Linie zu vererben und zwar von den Eltern häufiger als von anderen Verwandten. Unter reinen Alkoholikern besaßen 66½ % Trinker unter den Eltern, 36 % unter den Großeltern und 46 % unter Onkeln und Tanten.

Frauen werden verhältnismäßig häufiger als Männer ohne entsprechende Belastung zu Trinkern, d. h. äußere Bedingungen spielen bei den Frauen in bezug auf die Entwickelung der Trunksucht eine bedeutendere Rolle als bei den Männern. Vielleicht ließe sich dieser Umstand durch die schweren Lebensverhältnisse wie die gedrücktere gesellschaftliche Stellung der russischen Frau erklären.

Alkoholistische Heredität verbreitet sich auf die Nachkommenschaft leichter in väterlicher als in mütterlicher Linie. Dieses gilt jedoch nur von der direkten Vererbung des Hanges zu Alkoholgenuß; was aber den allgemeinen degenerativen Einfluß anlangt, so muß Trunksucht der Frau als Mutter auf die Nachkommenschaft eher degenerativen Einfluß ausüben als Trunksucht des Mannes als Vater, da erstere Trunksucht eine tiefere Demoralisation der Familie herbeiführt.

Die bedeutendste hereditäre Anlage zur Trunksucht besitzen periodische Trinker, geringere die chronischen Trinker und die allerwenigste die Gelegenheitstrinker. Periodische Trunksucht ist geneigt, sich als solche auf die Nachkommenschaft zu vererben. Trunksucht beider Eltern führt bei den Nachkommen größtenteils die Entwickelung schwerer Formen von Trunksucht herbei (periodische und derselben verwandte Formen), Trunksucht aber eines der Eltern erzeugt Neigung zu leichteren Formen von Trunksucht (chronischer oder Gelegenheitstrunksucht). Nervös-psychische Heredität wirkt nicht merklich auf die Trunksuchtsformen ein.

Alle Beobachtungen sprechen aber dafür, daß man, um ausgesprochener Trinker zu werden, vor allem als solcher geboren sein muß. E. Roth, Halle a. S.

Digitized by Google

Fiebig. Rachitis als eine auf Alkoholisation und Produktionserschöpfung beruhende Entwicklungsanomalie der Bindesubstanzen. Heft 28 der Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung. Langensalza 1907. Hermann Beyer u. Söhne 34 S. 0,75 M.

Trotz einer sehr großen Anzahl von Arbeiten über die Ätiologie der Rachitis ist die Ursache dieser so weit verbreiteten Volkskrankheit noch dunkel; jede neue Hypothese, die wirkliche Gründe zu ihren Gunsten geltend machen kann, ist daher zu begrüßen. Das gilt auch von der Arbeit von Fiebig; er verteidigt darin den Satz, daß Rachitis eine durch den Keim bedingte Entwicklungsanomalie der Bindesubstanzen, vorwiegend des Knochensystems sei, welche ihr Entstehen in erster Linie der Alkoholisation der Vorfahren zu danken habe und in stärkerem Grade zum Vorschein trete bei Erschöpfung der Produktionskraft der Eltern, namentlich der Mutter, und bei Rassenmischung. Das wichtigste Argument, das Verf. für seine Ansicht bringt, ist die Übereinstimmung der Ausbreitung der Rachitis und des Alkoholismus in historischer und geographischer Beziehung.

Die ersten Nachrichten über die Rachitis stammen aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts von Theodosius (1554) und von Hallerius (1578). Um das Jahr 1620 trat sie in England in den Grafschaften Dorset und Sommerset zum ersten Male endemisch auf mit außerordentlich großer Mortalität und verbreitete sich ziemlich rasch über die nördlichen und westlichen Distrikte Englands. Im Jahre 1645 wurde sie von Theophil Garancies unter dem Namen „Die Geißel Englands" beschrieben. Es wurde eine Sammelforschung über das Wesen der Krankheit angestellt und deren Ergebnisse 1650 von Glisson veröffentlicht; damals erhielt die Krankheit den Namen „Rhachitis". Glisson berichtet, daß sie gerade die Kinder der Vornehmen und Reichen befiel und er machte deren üppige und verweichlichende Lebensweise dafür verantwortlich. Dieses erste Auftreten fällt ungefähr in die Zeit, da in England und im übrigen Europa der Branntweingenuß sich eben ausgebreitet und auch die Trunksucht breitere Volksschichten ergriffen hatte. Schon Glisson und seine Zeitgenossen erblickten in luft-, licht- und wärmearmer Wohnung eine Ursache der Rachitis. Verf. wendet als Grund gegen diese Annahme ein, daß die Wohnungsverhältnisse in Europa vor Auftreten der Krankheit kaum bessere gewesen sein dürften und daß viele Völker hygienisch ganz ungenügende Wohnungen haben und doch keine Rachitis aufweisen.

Auch die Annahme, daß die Ursache der Rachitis in ungenügender und fehlerhafter Nahrung zu suchen sei, weist Verf. zurück mit dem Hinweis, daß auch Kinder, die genügend lange und ausgiebig genug an der Mutterbrust genährt wurden, Rachitis aufweisen, wenn auch seltener als künstlich ernährte. Verf. untersuchte 504 Schüler. Von 197 Kindern, die 9 Monate und länger ausschließlich Brustnahrung gehabt hatten, waren nach Fiebig 43,7 % von Rachitis angetastet worden; von 203 Kindern, die zwei Wochen bis 7 Monate an der Brust und danach oder während der Stillperiode ergänzungsweise künstlich ernährt worden waren, hatten 58,6 % Rachitis durchgemacht und von 104 ausschließlich künstlich ernährten 65,4 %. Das Verhältnis war 1,9 : 2,1 : 2,3 bei den Knaben und 1,0 : 1,7 : 1,8 bei den Mädchen; also nach Fiebig ganz anders, als man erwarten sollte, wenn die Ursache der Rachitis allein in der Ernährung beruhen würde.

Als zweites sehr wichtiges Argument führt Verf. den Umstand an, daß

Digitized by Google

Rachitis nur bei alkoholisirten Völkern vorkomme; am meisten in Deutschland, Rußland, England, den Niederlanden, Belgien, Frankreich und Ober-Italien. Bei der weniger alkoholisirten Bevölkerung Unteritaliens, im Süden der iberischen Halbinsel, in der Türkei und in Griechenland ist sie seltener; weit seltener noch ist sie bei der nicht alkoholisirten Bevölkerung von Syrien, Arabien und auf den Kirgisensteppen; die alkoholenthaltsamen Vorderindier kennen sie fast nicht. Verf. diente 22 Jahre lang als Militärarzt und provinzialer Chef des zivilärztlichen Dienstes auf Java, Sumatra und Borneo. Dabei sah er Rachitis weder bei den alkoholenthaltsamen Malayen, noch bei den dortlebenden Arabern, Hindus und Chinesen; wohl aber litten die Kinder europäischer Eltern und die europäisch-malayischen Mischlinge daran. In China und Cochinchina, ebenso in Japan ist die Krankheit sehr selten, in Madagaskar fast unbekannt. In Ägypten kommt sie nur bei den höheren Gesellschaftsklassen vor, die europäischen Trinksitten huldigen. Die in Schmutz und Elend lebenden, alkoholenthaltsamen Fellachen sind davon frei. Sie wird bei den Kabylen und bei den Kindern der Eingeborenen von Senegambien, in Tunis und Algier äußerst selten getroffen; ebenso an der Westküste von Mexiko, auf den Antillen, in Guyana, Buenos Ayres, Brasilien, Paraguay, Peru usw. Die in ihrer Heimat gegen Rachitis immunen Neger bleiben, sobald sie ihre Heimat verlassen, von der Krankheit nicht mehr verschont. Verf. kommt auf Grund dieser geographischen Verbreitung des Leidens zum Schlusse: Stark alkoholisirte Völker haben viel, weniger alkoholisirte weniger und alkoholfreie keine Rachitis, während die Mischlinge aus alkoholisirten Völkern die Krankheit auch aufweisen.

Nach den Statistiken der europäischen Großstädte hat sie in den letzten Jahrzehnten fast überall zugenommen und ist an einzelnen Orten auf 80—90 % sämtlicher Kinder gestiegen; Verf. erklärt diese Zunahme durch das statistisch nachgewiesene Ansteigen des Alkoholkonsums fast sämtlicher europäischer Länder. Schweden, Norwegen und Dänemark scheinen eine Ausnahme zu bilden. Hirsch schreibt 1886: „In den skandinavischen Reichen, wie namentlich in Norwegen und Dänemark, tritt die Rachitis in der Krankheitsstatistik der jüngsten Altersklassen erheblich gegen andere Krankheitsformen zurück." In Schweden und Norwegen hat nun in der Tat der Alkoholkonsum in den letzten Jahrzehnten gewaltig abgenommen. Dagegen nur sehr wenig in Dänemark, das heute noch eines der alkoholisirtesten Länder ist und in den 90er Jahren noch den größten Schnapsverbrauch unter den europäischen Ländern aufwies.

Die „Tierrachitis", die wir bei unseren Haustieren und den Tieren der zoologischen Gärten und Menagerien so häufig beobachten, hält Verf. für nicht identisch mit der Menschenrachitis. [1]) Besonders wendet er sich ausführlich gegen die hauptsächlich von v. Hansemann beschriebene Affenrachitis. Lokalisation und klinisches Bild differiren ja allerdings nicht unerheblich. Entgegen v. Hansemann betont Verf. die Häufigkeit angeborener Rachitis, die nach verschiedenen Autoren von 23 % (Quisling) bis 75 % (Schwarz) sämtlicher neugeborner Kinder betreffen soll. Es ist die Vermutung gerechtfertigt (was übrigens auch v. Hansemann betont, Ref.), daß die Rachitis sich auf Grund einer erblichen Anlage entwickle; Beispiele rachitischer Familien sind nicht selten. Frauen mit rachitischen Residuen erzeugen, auch wenn sie nach rachitisfreien

[1]) Vgl. hierzu und zum folgenden: v. Hansemann. Über Rachitis als Volkskrankheit, referirt in dies. Archiv 1906, S. 276.

Digitized by Google

Gegenden auswandern, Kinder, die rachitisch sind. Bei Rassenmischung verschwindet die Rachitis nicht, sondern unter Umständen tritt sie noch stärker hervor. Jüdische Kinder gemischter Rasse zeigen nach Fiebig oft recht hohe Grade von Rachitis, während bei den reinen Judenkindern die Krankheit viel seltener angetroffen wird als bei Nicht-Juden; der Alkoholismus ist bei den Juden auch weniger ausgebreitet als bei Germanen und Slaven. Außer dem Alkoholismus sieht Verf. ein wichtiges Moment für das Entstehen des Leidens in der Produktionserschöpfung der Frau durch zu große Inanspruchnahme, besonders durch eine große Zahl rasch sich folgender Geburten

Als Prophylaxe der Rachitis schlägt Verf. vor: 1. Alkoholenthaltsamkeit zum Schutze des Körpers vor Entartung des Nerven-, Gefäß- und Bindegewebes und zum Schutze der Keimzellen, 2. Verbot der Alkoholeinfuhr und -produktion bei rachitisfreien Völkern, besonders hinsichtlich der deutschen Kolonien. 3. Verhütung der Empfängnis bei körperlich erschöpften Frauen, wenn beim Vater. der Mutter oder den Großeltern in der Jugend Rachitis bestanden hat.

Die Fragestellung der ganzen Arbeit ist sicher sehr wichtig. Doch scheinen mir alle vorgebrachten Argumente auch in ihrer Gesamtheit nicht zu solch bestimmten Schlüssen zu berechtigen. Aus einer Reihe von Unsicherheiten kann keine Sicherheit resultiren.

Von der geschichtlichen Entwicklung des Alkoholismus in Europa wissen wir relativ wenig Feststehendes; am meisten noch über die Zeit der Einführung und die Ausbreitung des Branntweins. Was aber früher an Wein und Bier getrunken wurde, darüber fehlen uns auch nur einigermaßen genaue Angaben, wenn auch zweifellos im großen und ganzen der Biergenuß gewaltig zugenommen hat. Das gewichtigste Argument ist wohl die geographische Übereinstimmung der Ausbreitung von Alkoholismus und Rachitis. Doch auch da sind unsere Kenntnisse noch lückenhafte. Es fehlt uns noch vor allem der Nachweis, daß bei rachitisfreien Völkern mit der Alkoholisation die Rachitis sich ausbreitet. Wenn Neger in der Heimat immun sind, in anderen rachitisreichen Ländern die Krankheit aber auch bekommen, so ist zu bedenken, daß sie in Wohnung und Lebensweise außer den Trinkgewohnheiten noch gar manches ändern.

Auch über die Frage der Tierrachitis hilft sich Verf. leicht hinweg. Heute stehen eben die meisten Autoren noch auf dem Standpunkt, die Rachitis des Menschen und die bei unseren Haustieren, besonders bei den Schweinen, so häufige, ähnliche Knochenerkrankung seien identisch; und wirklich haben die Krankheitsbilder (Auftreibung der Knorpelknochengrenzen an den Rippen, rhachitischer Rosenkranz, Erweichung der Schädelknochen, Verkrümmung der Extremitäten, die zu Erschwerung und Schmerzhaftigkeit des Gehens führt) sehr viel Ähnlichkeit. All das sieht so nach Rachitis aus, daß man einem das Gegenteil erst beweisen muß und das tut Verf. nicht.

Auch die Frage der angeborenen Rachitis ist heute noch nicht sicher entschieden; eine Reihe namhafter Autoren leugnet sie vollständig, was freilich nicht gegen die Annahme der Anerzeugtheit oder Vererbung einer Disposition zu rachitischer Erkrankung spricht. Ich erwähne nur Stöltzner (in Pfaundler und Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde I. Bd. 2. Hälfte S. 505), der betont, daß ein einwandsfreier Fall von angeborener Rachitis bis jetzt nicht beobachtet worden sei. Auch ich sah unter mehreren Tausend Geburten der Zürcher Frauenklinik keinen Fall, den ich mit absoluter Sicherheit als angeboren rachitisch hätte deklariren wollen; denn aus einem Hydrocephalus (Wasserkopf)

Digitized by Google

auf Rachitis zu schließen, geht nicht an; die Weite der Fontanellen, die Festigkeit der Schädelknochen, die Dicke der Knochenenden, all das ist großen Schwankungen unterworfen, ohne daß man mit Bestimmtheit von Rachitis sprechen könnte.

Alle diese Aussetzungen sollen aber nicht den Wert der vorliegenden Arbeit schmälern, wir können für dieselbe nur dankbar sein. Noch weniger sollen sie einen Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Rachitis ganz ablehnen; wir brauchen eben genaueres Beweismaterial. Die nächsten Jahre sollten uns endlich über Identität der Tier- und Menschenrachitis, sowie über die Frage der angeborenen, anerzeugten und ererbten Rachitis sicheren Entscheid bringen, damit wäre schon viel gewonnen. Hans Hunziker.

Weidanz, Oskar. Über das Wesen, die Verbreitung und Bekämpfung der epidemischen Genickstarre. Vierteljahrsschr. für gerichtliche Medizin und öffentl. Sanitätswesen. Foge III. Bd. 23, S. 144, 164, 376, 462. 1907.

Der Beginn der Krankheit ist in der Regel ein plötzlicher; nur selten gehen allgemeine Mattigkeit, leichter Kopfschmerz oder Gliederschmerzen voraus. Das Krankheitsbild entwickelt sich meist in den ersten 24 Stunden schnell. Am häufigsten sind die akuten Fälle, die in 3—6 Tagen bereits zum Tode führen.

Die Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystemes beherrschen fast allein das Krankheitsbild, die übrigen Organe lassen nur ausnahmsweise Veränderungen erkennen.

Was die Verhütung anlangt, so hat man mit den sich schnell ausbreitenden Epidemien und den vereinzelt auftretenden Fällen zu rechnen. Die letzteren fehlen in Deutschland in keinem Jahre.

In der Disposition spielt das Lebensalter die größte Rolle; die Genickstarre ist vorwiegend eine Kinderkrankheit und nimmt mit dem zunehmenden Alter in merklichem Grade ab.

Der Umstand, daß von Kindern einer Familie im Gegensatz zu anderen ansteckenden Krankheiten meist nur 1 oder 2 Kinder erkranken, die übrigen aber gesund bleiben, führt die Forscher dazu, eine individuelle Disposition anzunehmen.

Aufgabe der Vorbeugung ist es hauptsächlich, durch gute Ernährung, frische Luft, wie zweckmäßige Abhärtung des Körpers die Kinder zu stärken und widerstandsfähiger zu machen. Durch eine peinliche Mund- und Nasenpflege mit desinfizirenden Flüssigkeiten würde man imstande sein, einmal die im Nasenrachenraum befindlichen krankheitserregenden Kleinlebewesen zu töten bzw. abzuschwächen; außerdem wird die Neigung für akute Katarrhe herabgesetzt.

Die Hinneigung zur Erkrankung wird ferner erhöht durch starke körperliche Anstrengungen, Erkältungen, Stoß und Alkoholismus. Die Truppenepidemien zeigen, daß vorzugsweise die des Dienstes noch ungewohnten Rekruten erkranken.

Die allgemeinen Schädlichkeiten der Armut und des Elends öffnen der Genickstarre wie allen anderen Infektionskrankheiten leicht Tür und Tor, wobei die Unsauberkeit als erschwerend sich bemerkbar macht.

Die Lebensweise der Arbeiter tut viel zur Erkrankung, wobei Grubenarbeiter leicht heimgesucht werden, da die Schächte mit ihrer Wärme und Feuchtigkeit, dem Mangel an Licht usw. geradezu einen riesigen natürlichen Brutschrank für den Genickstarrebazillus darstellen. Aus dem Grunde müssen auch alle feuchten Kellerwohnungen geräumt werden. E. Roth, Halle a. S.

Digitized by Google

Almquist. Einige Ursachen der Abnahme der Schwindsuchtssterblichkeit in den schwedischen Städten. Hygienische Rundschau 17. Jahrg. 1907, Nr. 87—92.

Da seit 1860 die schwedischen Ärzte Totenscheine über jeden behandelten Kranken mit Angabe der Todesursache ausstellen müssen, können derartige statistische Untersuchungen in Schweden leichter wie in anderen Ländern vorgenommen werden.

Kurz zusammengefaßt, zeigt das Material eine Nivellirung in bezug auf die Schwindsuchtssterblichkeit, dahingehend, daß diese im allgemeinen in Städten mit hoher Sterblichkeit frühzeitig abnahm, in solchen mit niedriger Sterblichkeit zunahm und in denen mit mäßiger Sterblichkeit stillstand. In den 90er Jahren setzt eine besondere Abnahme ein, wahrscheinlich als Folge der Kochschen Entdeckung im Jahre 1882.

Das Jahr 1882 bildet eine Art Wendepunkt. Vorher herrschte Unsicherheit über die Ansteckungsfähigkeit der Schwindsucht. Nach Kochs Entdeckungen wurde es jedem Arzte, ja jedem Laien offenbar, daß der Tuberkelkranke für seine Umgebung gefährlich sein kann.

E. Roth, Halle a. S.

Bettmann, S. Prof. Die ärztliche Überwachung der Prostituirten. Handbuch der sozialen Medizin herausg. von M. Fürst und F. Windscheid. VII. Bd. 1. Teil. Jena, Fischer 1905.

Gruber, M. Prof. Die Prostitution vom Standpunkte der Sozialhygiene aus betrachtet. Vortrag. 2. Aufl. Wien. Deuticke, 1905.

Pfannenstiel, Geheim. Medizinalrat, Prof. Über den Einfluß der Geschlechtskrankheiten auf die Fortpflanzungsfähigkeit des Weibes. Vortrag. Zeitschrift zur Bekämpfung der Geschlechtskrankh. IV. 2. 1907.

Die Prostitutionsfrage beansprucht das Interesse des Rassenhygienikers in mehrfacher Hinsicht; denn die Prostitution übt einen Einfluß sowohl auf den quantitativen als auch auf den qualitativen Rassenprozeß aus (vgl. Claaßen, Die Frage der Entartung der Volksmassen usw. dieses Archiv III. S. 833). Wenn auch die Unfruchtbarkeit der Prostituirten nicht so hochgradig ist, als gewöhnlich angenommen wird (so konstatirte Werner, Monatsh. f. prakt. Dermatologie Bd. 24, daß eine größere Anzahl eingeschriebener Mädchen mit großer Regelmäßigkeit Jahr für Jahr gebären), so sterben doch ihre Kinder in besonders hohem Prozentsatz (nach Werner 62 %) schon innerhalb des ersten Lebensjahres. Dazu kommt, daß der bei der Prostituirten erworbene, auf die Ehefrau übertragene Tripper des Mannes bei dieser nicht selten zu Unfruchtbarkeit führt. Dementsprechend liegt die qualitative Schädigung der Rasse durch die Prostitution weniger in deren Hervorbringung einer minderwertigen Nachkommenschaft, da diese meist hinwegstirbt, ehe sie zur Fortpflanzung gelangt, als vielmehr in der Übertragung der Syphilis auf die Männerwelt, welche infolgedessen ihrerseits innerhalb der Ehe vielfach zwar unter den besseren sozialen Verhältnissen lebensfähige aber untüchtige Nachkommen erzeugt (sog. Parasyphilis Fourniers, beruhend auf dauernder Schädigung der Keimzellen). Wie sich der Einfluß der Geschlechtskrankheiten auf Quantität und Qualität der Nachkommenschaft vollzieht, darüber belehrt in klarer Weise der letztgenannte Vortrag Pfannenstiels, aus dem wir nur einige wenige Punkte bezüglich der Syphilis

Digitized by Google

zur allgemeinen Orientirung hervorheben wollen. Charakteristisch für diese ist es, daß bei ihr nicht etwa die Disposition, wie z. B. bei der Tuberkulose, sondern das Krankheitsgift selbst vom Erzeuger auf den Nachkommen übertragen wird. Der Syphiliserreger (Spirochaete pallida-Schaudinn) haftet dem männlichen bzw. weiblichen Keim direkt an und infizirt die sich aus ihm entwickelnde Frucht. Dieser germinalen oder konzeptionellen Syphilis steht die postkonzeptionelle gegenüber, bei welcher die Frucht zunächst gesund war, weil die elterlichen Keimzellen zur Zeit der Zeugung syphilisfrei waren, bei der aber die Mutter während der Schwangerschaft angesteckt wurde. Hier ist die Übertragung auf die Frucht nur durch den Säfteaustausch, welcher im Mutterkuchen stattfindet, möglich. Bei Syphilis ist diese Art der Übertragung im Gegensatz zu anderen Infektionskrankheiten aber sehr selten. Verhältnismäßig selten ist auch die Übertragung der vom Vater herrührenden Syphilis der Frucht auf die bislang gesund gebliebene Mutter. Es kommt im Gegenteil häufig vor, daß die vom Vater überkommene Siphilis der Frucht die Mutter unempfänglich macht für syphilitische Ansteckung (sog. Colles-Beaumèssches Gesetz. Ref.), ebenso wie die erst während der Schwangerschaft angesteckte Mutter ihr bis dahin gesund gebliebenes Kind gegen Syphilis immunisirt (sog. Profetasche Regel Ref.). Es erklären sich diese Phänomene folgendermaßen: Die Scheidewand zwischen mütterlichem und kindlichem Anteil des Mutterkuchens wirkt als Filter, der wohl Flüssigkeit mit den in ihr gelösten Stoffen, nicht aber körperliche Elemente wie Blutzellen und bestimmte Krankheitserreger hindurchtreten läßt. Die Heilung der meisten Infektionskrankheiten, die mit einer der Blutvergiftung ähnlichen Allgemeinerkrankung einhergehen, kommt dadurch zustande, daß sich im Blute als Reaktion auf die giftigen Produkte des Krankheitserregers Gegengifte bilden. Wo diese Gegengifte vorhanden sind, besteht eine Unempfänglichkeit (Immunität) für die betreffende Krankheit. Diese Immunität, die bei der Syphilis wie bei manchen Kinderkrankheiten durch einmaliges Überstehen der Infektion eine lebenslängliche wird, kann auch durch einfache Übertragung der Gegengifte ohne vorangegangene Ansteckung mit dem Krankheitserreger erworben werden. So kann die Syphilis der Mutter zu einer Immunisirung der Frucht und umgekehrt führen.

Bettmanns Abhandlung ist für Ärzte bestimmt; trotzdem möchten wir sie auch dem sich mit der Prostitutionsfrage beschäftigenden Nichtmediziner warm empfehlen. Bringt B. auch nichts wesentlich Neues, so unterzieht er doch das vorhandene Material einer so eingehenden kritischen Würdigung, wie sie dasselbe im Zusammenhang kaum zuvor erfahren hat. Es ist dies um so dankenswerter, als kaum ein statistisches Material so vieldeutig ist, als dasjenige über die Prostitutionsfrage, bei welchem die lokalen und zeitlichen Umstände, unter welchen es gewonnen wurde, eine so bedeutende Rolle spielen, daß von einwandsfreien Vergleichen nur selten die Rede sein kann (vgl. die Kontroverse Erb-Blaschko ref. in diesem Arch. 1907 S. 114). Trotzem geht eines mit Sicherheit aus den vorhandenen Zahlen hervor, nämlich das Fiasko der Reglementirung wie sie heute in dieser oder jener Variation in den meisten Kulturländern ausgeübt wird. B. faßt das diesbezügliche Resultat seiner Untersuchung in folgende Worte zusammen: „die Richtigkeit des Satzes, daß die gesundheitliche Überwachung der Prostitution zunächst eine gewisse Anzahl von Infektionen verhütet, ist unbestreitbar.

Trotzdem wird sich der Hygieniker mit dem vorhandenen System der Reglementirung nicht zufrieden geben können. Selbst wenn alle jene Ver-

Digitized by Google

besserungen des medizinischen Teiles der Kontrolle, die praktisch erreichbar sind, eingeführt würden ... besteht die Tatsache fort, daß durch die jetzige Methode nur ein beschränkter Bruchteil der Prostituirten einer regelmäßigen ärztlichen Kontrolle unterstellt bleibt. Auch dann, wenn im Rahmen der Reglementirung der humane Standpunkt immer mehr zu seinem Rechte kommt, fehlt es dem System an der nötigen Erweiterungsfähigkeit. Die Reglementirung an sich behält abschreckende Härten, die sich durch die praktische Ausführung vielleicht einengen, aber nicht beseitigen lassen. Die Überzahl der Prostituirten der Kulturländer sucht der Kontrolle zu entrinnen und diese Tendenz steigert sich in fortschreitender Entwicklung.[1] Dazu muß die Behörde selbst immer mehr gewisse Elemente von der Reglementirung ausschließen — und das betrifft vor allem die gefährliche Quote der Minderjährigen. So führt das System allmählich statt zur Erweiterung zur Einengung seiner Wirksamkeit."[1]

Indem wir bezüglich der ziffernmäßigen Begründung dieser Anschauung, der wir uns voll anschließen, auf das Original verweisen, wollen wir hier nur kurz hervorheben, daß das krasse Mißverhältnis zwischen der staatlicherseits aufgewandten Mühe und dem praktischen Erfolge auf der völligen Unmöglichkeit der Unterdrückung der geheimen Prostitution beruht. Schätzt man dieselbe doch in einzelnen großen Städten auf das Zehnfache der reglementirten, und allgemein wird auch anerkannt, daß diese (die geheime Pr.) in unseren großen Städten im Verhältnis außerordentlich viel stärker zugenommen hat als die Gesamtbevölkerung. „Für die Nachfrage nach der Prostitution kommen also die reglementirten Dirnen immer weniger in Betracht."[2] Hieran würden auch die mehrfach empfohlene Anzeigepflicht der Ärzte sowie das in einer preußischen Militärvorschrift vorgesehene Nachspüren der Infektionsquelle nichts ändern können. Ganz abgesehen davon, daß einerseits infolge jener Anzeigepflicht bei der heute leider noch verbreiteten Auffassung der Geschlechtskrankheiten als etwas Ehrenrührigem die schon erschrecklich hohe Zahl unsachgemäß bzw. gar nicht Behandelter erheblich steigen würde, und daß andererseits einer fruchtlosen Denunziation Tür und Tor geöffnet wäre, macht schon die ständige Fluktuation, in der sich die Prostitution befindet, einen Erfolg unmöglich. Die zeitweilige Ausschaltung eines größeren Teiles der Inskribirten wegen Krankheit ruft jedesmal einen erheblichen Nachschub geheimer Prostituirter hervor. Dazu kommt, daß fortwährend ein Teil der Prostituirten aus der Reglementirung austritt, um in die geheime Prostitution unterzutauchen. Die Möglichkeit des Austrittes aus der ersteren muß ihnen offengehalten werden, ohne daß ihr Eintritt in die letztere verhindert werden kann. So kommt Verf. zu dem Schluß: „Von einer weiteren Anspannung der jetzigen Reglementirung sind wesentlich bessere Resultate nicht zu erwarten." „Für die Ziele, die der Hygieniker verfolgt, wäre eine Einmischung der Behörden soweit überflüssig als die Prostituirte freiwillig die notwendigen hygienischen Verpflichtungen erfüllte." Dies wird aber nun und nimmermehr geschehen. „Die hygienische Instanz ist deshalb auf ein Zusammenarbeiten mit den Behörden und speziell mit der Polizei angewiesen." Dieser Zusammenhang müßte auch bei dem „sanitären System" Neißers (im Gegensatz zu dem jetzigen „politischen" vgl. dieses Arch. 1905 S. 927 ff.) bestehen bleiben.

---

[1]) Von der Ref. gesperrt.
[2]) Im Original gesperrt.

Digitized by Google

„Auf keinen Fall wäre auch (hier) für die Ausübung der Kontrolle die polizeiliche Mitwirkung zu entbehren, nur daß dann, wenn der Ruf nach der Polizei laut werden müßte, der ganze Überwachungsapparat umständlicher und schwerfälliger arbeitete." „Ob allerdings die gewünschte Überwachung der jetzt geheim betriebenen Prostitution in irgend welchem nennenswerten Umfang erreicht werden könnte, bleibt mir bei Neißers Vorschlägen ebenso zweifelhaft wie bei denjenigen Lessers und zwar aus denselben Gründen." Gewiß hat der Gedanke Lessers, daß der Ausweis der ärztlichen poliklinischen Kontrolle der Prostituirten als Freibrief gegenüber der Polizei dienen soll, etwas Bestechendes (vgl. dieses Arch. 1905, S. 297 u. folg.). Wenn aber Lesser von der Durchführung seiner Vorschläge erhofft, daß sich Mädchen in wesentlich größerer Zahl als bisher der nunmehr freiwilligen Kontrolle unterstellen würden, so ist zu fürchten, daß sich eine derartige Verbreiterung der Kontrolle überhaupt nicht einstellen kann. Handelt es sich doch nicht darum, daß diejenigen Elemente, die jetzt der Überwachung unterstehen, mit Freuden jede Erleichterung ergreifen würden, sondern um die weitere Entwicklung. Die geheime Prostitution wird aber nach Möglichkeit die Benutzung der Lesserschen Polikliniken vermeiden. „Denn wenn der Ausweis, den sich die Dirne bei der rein hygienischen Instanz holt, ihr wohl einen Schutz der Polizei gegenüber gewähren soll, so liefert derselbe Ausweis auf der anderen Seite das Indizium, daß die Inhaberin sich selbst für eine gewerbsmäßige Prostituirte hält." „Die meisten der geheimen Prostituirten aber suchen nach Möglichkeit die gegenteilige Fiktion aufrecht zu erhalten," da dies für sie von größerem geschäftlichen Vorteil ist. Auch Kampffmeyers auf einer obligatorischen Krankenversicherung aller Personen mit einem Jahreseinkommen unter 2000 M. aufgebauten sanitären Wohnungskontrolle, von welcher sich dieser verspricht, daß sie die gesundheitsgefährliche Tätigkeit der Prostitution in die denkbar engsten Schranken bannen werde, will B. mit Recht nur eine beschränkte Wirkung zuerkennen. Als selbstverständlich erscheint es ihm dagegen in Übereinstimmung mit N. L. und K., daß prinzipiell gegenüber der jetzigen Reglementirung die sittenpolizeilichen Maßregeln zugunsten der sanitätspolizeilichen zurückzudrängen sind. Er kommt damit zu der Folge: „Sind jene sittenpolizeilichen Vorschriften nicht überhaupt überflüssig?" Bekanntlich ist schon von namhaften Juristen (Stenglein, v. Liszt, Schmölder usw.) darauf hingewiesen worden, daß unsere Strafgesetzbestimmungen ausreichen, bzw. leicht so modifizirt werden können, um eine Ahndung und damit Einschränkung der Gesundheitsgefährdung durch Übertragung von Geschlechtskrankheiten zu gewährleisten. „Nach dem früher aufgestellten Satze, daß die Allgemeinheit das Recht besitzen muß, in die Freiheit des einzelnen einzugreifen, der andere durch eine ansteckende Krankheit gefährdet, daß aber diese Repression das nötige Maß nicht überschreiten dürfe, ist die Frage der möglichen gesetzlichen Bestimmungen gegen eine Übertragung von Geschlechtskrankheiten in ihrer breiteren Verallgemeinerung, in ihrer gleichmäßigen Ausdehnung auf Mann und Weib heranzuziehen." Auch erkennt Verf. „die hohe sozialpolitische Bedeutung" sowie den „eminent erzieherischen Gedanken" des v. Lisztschen Vorschlags durchaus an. Trotzdem steht er der Hoffnung mancher Autoren, daß der Wegfall aller jener polizeilichen Maßnahmen, welche die sanitäre Kontrolle der Prostitution zunächst nicht tangiren, von wesentlichem Nutzen sein würde nicht „allzu optimistisch" gegenüber. Hat doch auch der Hygieniker ein Interesse an allen Bestrebungen, welche die Nachfrage nach der Prostitution einschränken und somit auch an

Digitized by Google

einzelnen polizeilichen Verordnungen, welche die Provokation zu beeinflussen trachten. „Ebenso ist in der Wohnungsfrage der Prostituirten die polizeiliche Überwachung und Hilfe nicht zu entbehren." Können wir dem Verf. hierin prinzipiell beistimmen, so erregt er nicht nur bei uns sondern verwickelt sich selbst in lebhaften Widerspruch, wenn er fortfährt: „Übrigens kann der Reglementirung bei allem Schlechten, was ihr vorzuwerfen ist, eine Wirkung nicht abgesprochen werden, die sie in den Augen vieler womöglich noch besser als eine rein sanitäre Kontrolle der gewerbsmäßigen Prostitution erscheinen lassen wird: sie drückt dem gewerbsmäßigen Prostitutionsbetrieb den Stempel des Schmachvollen auf. Damit kann (im Original gesperrt) aber praktisch unter Umständen eine einengende Rückwirkung auf den Umfang der geheimen Prostitution erreicht werden. Hat die geheime Dirne zu befürchten, im Falle der Entdeckung jener Ächtung zu verfallen, so wird sie sich eher von einem gewerbsmäßigen Betriebe fernhalten." Sagt er doch ausdrücklich auf der vorangehenden Seite bezüglich der geheimen Prostituirten: „Für sie ist das System kein gesundes Abschreckungsmittel, das sie von der Prostitution fernhält, sondern nur ein Antrieb, ihr Gewerbe vor der Polizei geheim zu halten. So arbeitet das System unökonomisch der hygienischen Forderung entgegen" (v. d. Ref. gesperrt). Es erklärt sich dieser Widerspruch sowie das häufige etwas ängstliche Einschränken des eben Gesagten aus dem Bestreben des abolitionistisch gesinnten Verf., der sich in der fatalen Situation befindet, Ärzte über die Ausübung der Reglementirung belehren zu müssen, der letzteren möglichst gerecht zu werden und den Sittenärzten die Berufsfreudigkeit zu erhalten. Er scheut sich nicht nur, sich direkt als Abolitionist zu bekennen, sondern sträubt sich anscheinend selbst noch etwas gegen den Abolitionismus, zu welchem ihn das eingehende Studium und die kritische Würdigung des Materials geführt hat. Dem Wert des Buches tut diese Ängstlichkeit indes keinen Abbruch, zumal B. zum Schlusse etwas mehr aus seiner Reserve heraustritt. Dieses Schlußkapitel ist der Persönlichkeit der Prostituirten gewidmet. Der Lombrososchen Lehre von dem anthropologischen Typus der Prostituirten kann Verf. sich nicht anschließen. „Das systematische Suchen nach Degenerationszeichen, die nach L. weit häufiger bei Prostituirten als selbst bei Verbrecherinnen vorkommen, hat wohl ergeben, daß sich unter den Dirnen eine ganze Anzahl körperlich gezeichnete Individuen finden; Deduktionen für den Einzelfall sind aber aus den Gesamtresultaten nicht möglich: es scheint zudem, daß in jener Richtung unter den Dirnen verschiedener Länder Differenzen bestehen." Das gleiche gilt für den „psychologischen Typus" der Prostituirten. Gibt doch dessen meisterhafter Schilderer Parent-Duchatelet selbst zu, daß je nach zeitlichen Voraussetzungen an ein und demselben Orte Änderungen in den Gewohnheiten, Sitten und Fehlern der Prostituirten bemerkbar seien, daß gesellschaftliche Zustände und allgemeine Sitten auch ihre Sitten beeinflußten und daß gemeinsame Züge, die sich an den Prostituirten finden, die Frucht äußerlicher Einwirkungen sein müssen, die jene Frauen zu einer Kaste zusammenzwingen. Ursache und Folge werden hier allzuleicht verwechselt und es ist die Frage berechtigt, wieweit die eigenartige Lebensführung der Prostituirten überhaupt erst das anscheinend übereinstimmende „Typische" bei ihnen bedingt. Wenn man aus dem niedrigen Deflorationsalter derselben auf eine abnorm frühe Entwicklung ihrer sexuellen Sensibilität geschlossen hat, so ist dabei, abgesehen von den Differenzen verschiedener Länder, zu berücksichtigen, wieweit die Prostituirte einem Milieu entstammt, in dem die

Digitized by Google

weibliche Keuschheit an und für sich nicht allzuhoch eingeschätzt wird und in dem sehr frühzeitiger geschlechtlicher Verkehr der Mädchen keineswegs als Ausnahme gilt. So wird es verständlich, daß die Landmädchen, deren durchschnittliches Deflorationsalter wesentlich niedriger ist als dasjenige der Städterinnen, das Hauptkontingent zur großstädtischen inskribirten Prostitution stellen. „Wird das Landmädchen, das in Anschauungen aufwuchs, die den frühzeitigen Geschlechtsverkehr an sich keineswegs verdammen, in eine bedenkliche städtische Umgebung versetzt, so kann sie dort der Prostitution um so leichter verfallen, als schlechter moralischer und wirtschaftlicher Schutz die Unerfahrenen einer rücksichtslosen sexuellen Nachfrage ausliefern: ein besonders lebhaftes geschlechtliches Bedürfnis des Mädchens braucht dabei keineswegs mitzuwirken." Dasselbe gilt auch für bestimmte Schichten der Städterinnen. „Berücksichtigt man das soziale Milieu und die Entwicklung, die solche Mädchen ohne eigene Verschuldung durchmachen, so möchte man den Eintritt in die Prostitution als beinahe unvermeidlich für sie erachten." Die vielfach konstatirte Lügenhaftigkeit und generelle Unbotmäßigkeit der Prostituirten erscheint dem Verf. nicht als Ausdruck einer zwingenden pathologischen Veranlagung, sondern nur als mit Überlegung angewandte Mittel zur Erreichung eines momentanen Vorteils. „Die Grenze des Pathologischen ist allerdings nicht zu ziehen." Bezüglich der starken Kriminalität jener Frauen bemerkt er mit Recht: „Wenn bei vielen Gewohnheitsverbrecherinnen ein Tiefstand des ethischen Niveaus existirt, der ohne weiteres begreiflich erscheinen läßt, daß solche Weiber sich auch prostituiren, so dürfen doch nicht umgekehrt generell den Prostituirten Verbrecherqualitäten zugeschrieben werden. ... Prostitution und Verbrechertum sind weder Gegensätze noch Äquivalente, sie können sich um so eher vereinigen, als sie vielfach auf demselben Ursachenkomplexe entstehen." Auffallend muß immerhin der hohe Prozentsatz von angeborenen Defekten und Schwachsinnszuständen bleiben, den Bonhoeffer unter 190 von ihm untersuchten Prostituirten fand, von denen nur knapp ein Drittel keinen pathologischen Befund aufwies. Einen besonderen Prostituirtentypus kann man indes auf Grund dieser Untersuchungen nicht konstruiren, denn das bei Prostituirten häufig beobachtete Überwiegen des Einflusses der Triebanregungen und der egoistischen rein vegetativen Wünsche auf das Handeln gegenüber den Vorstellungen, die beim normalen Menschen ein soziales Leben bedingen, ist eben das Charakteristikum der Defektszustände überhaupt. Wenn Ref. im Hinblick auf diese häufigen geistigen Defekte der Prostituirten, — ein Befund, der sich übrigens bei den Inskribirten viel höher stellen muß als bei den der Inskription Entgangenen und deshalb nur mit Vorsicht zu allgemeinen Schlußfolgerungen verwandt werden kann — die Ausschaltung jener Frauen aus der Fortpflanzung nicht als einen schwer zu beklagenden Verlust für die Rasse empfinden kann, da deren körperliche Vorzüge (vgl. Claaßen dieses Arch. 1906 S. 833) durch die psychische Minderwertigkeit als Erbwerte wohl ausgeglichen werden, so darf hieraus doch keineswegs auf eine ethische und rassenhygienische Berechtigung der Reglementirung geschlossen werden. „Diese Reglementirung wird verwerflich erscheinen, mag man in der Prostituirten die vollwertige oder minderwertige Persönlichkeit erblicken wollen. Alle Bestrebungen, das Weib vor der Prostitution zu bewahren oder nach Kräften wieder aus der Prostitution zu befreien, finden in der Existenz jener Reglementirung ein Hemmnis . . . Muß ein vollwertiges Weib zur Prostituirten werden und Prostituirte bleiben, so liegt darin ein Hinweis auf ungesunde soziale Voraussetzungen . . . Wird aber die Prostituirte als ein psychisch minder-

Digitized by Google

wertiges Weib betrachtet, das sich nicht selbständig durchs Leben helfen kann, so hat die Gesellschaft erst recht die Pflicht, schützend einzutreten."

Besteht die Zukunftsmöglichkeit, durch weitgreifende soziale Reformen den größeren Teil der heutigen Prostituirten vor dem Eintritt in ihr antisoziales Gewerbe zu bewahren, so ist damit noch lange nicht die Frage nach der Ausrottbarkeit der Prostitution entschieden. Das schwer überwindliche Hemmnis bildet die Nachfrage der Männer, „diese richtet sich deshalb auf die Prostitution, weil aus diesem Verkehr für den Mann das Minimum der Verpflichtungen resultirt. . . . Dieses Bestreben der Männer, der sexuellen Verantwortlichkeit zu entgehen, wird sich stets nach Möglichkeit durchzusetzen trachten und es wird immer Weiber finden, die um des nächsten materiellen Vorteils willen ihre tieferen Rechte hintenan setzen . . . . . damit, daß man im Sexualverkehr die Rechte des Weibes innerhalb der für die Gesellschaftsordnung möglichen Grenzen erweitert und die Verantwortung der Männer erhöht, ist dem Manne der Ausweg nicht versperrt, sich durch den Verkehr mit der gewerbsmäßigen Prostitution dem Drucke der Pflichten zu entziehen. Die Entwicklung der geschlechtlichen Sittlichkeit des Mannes bis zu der Höhe, die ihn darauf verzichten ließe, jenen Ausweg zu suchen, könnte in letzter Linie nur aus einer Erziehung heraus erfolgen, die in ihm die sexuelle Achtung des Weibes in ganz anderem Umfang begründete, als die gesellschaftliche Heuchelei unserer Tage. Dafür aber wäre wiederum erste Voraussetzung jene allgemeine innere Erhebung und Persönlichkeitsentwicklung der Frau, wie sie modernen Vorkämpferinnen der Frauenbewegung — ich nenne nur Ellen Key — vorschwebt."

Wir können diesem Appell an das sexuelle Verantwortlichkeitsgefühl um so mehr Sympathie entgegenbringen, als dieses Gefühl in weiterem Sinne ja den ethischen Kernpunkt aller rassenhygienischen Bestrebungen bildet. Der Rassenhygieniker müßte schon beinahe instinktiv zu einer Ablehnung der Reglementirung der Prostitution kommen, weil keine Institution so wie diese geeignet ist, das geschlechtliche Verantwortlichkeitsgefühl bei Mann und Frau zu ertöten. Der offenkundige Widersinn des heutigen Systems, das, in welcher Form es immer auftritt, einerseits aus hygienischen Gründen die Prostitution konzessionirt und sie andererseits aus ethischen Gründen zu unterdrücken trachtet, muß nach beiden Richtungen hin verhängnisvolle Folgen haben. Eine gesunde Entwicklung ist nur dann möglich, wenn Ethik und Hygiene Hand in Hand gehen; d. h. eine ethische Forderung, die einem unabweisbaren hygienischen Bedürfnis keine Rechnung trägt, ist ein Unding und muß durch Begünstigung der Heuchelei zu moralischem Niedergang führen. Ist die Gesellschaft davon durchdrungen, daß die heutige Ehe dem physiologischen Bedürfnis des Mannes nicht gerecht wird, so hat sie der zur Eheerschwerung neigenden sozialen Entwicklung mit allen Mitteln entgegenzuarbeiten und sie in die entgegengesetzte Richtung zu drängen. Kann sie das nicht, so darf sie, zwar nicht der Prostitution, wohl aber dem Einzelverhältnis Achtung und Schutz nicht versagen. Eins darf sie freilich dabei nicht vergessen: Dieses Einzelverhältnis hat nur dann Aussicht an Stelle der Prostitution zu treten, wenn es den Präventivverkehr zur Voraussetzung hat: Ist es doch die Unmöglichkeit, für die Nachkommenschaft zu sorgen, welche den Mann von der Ehe fernhält und der Prostitution in die Arme treibt. Die offizielle Sanktionirung des Präventivverkehres kann aber, wenn es nicht gelingt, das heutige minimale Verantwortlichkeitsgefühl der Rasse gegenüber erheblich zu steigern, nicht ohne verhängnisvollen Einfluß auf die

Digitized by Google

schon jetzt nicht unbedenklich herabgehende Fruchtbarkeit der Ehen bleiben. Aus diesem Grunde will Gruber von der Forelschen Lösung der sexuellen Frage (vgl. dieses Archiv 1905 S. 895 ff. und 1906 S. 605 f.) nichts wissen. In dem oben erwähnten Vortrag, dessen Lektüre wir weitesten Kreisen, insbesondere Eltern und Erziehern ans Herz legen möchten, tritt Gruber lebhaft für die voreheliche sexuelle Abstinenz ein, von deren Durchführungsmöglichkeit für den normalen Menschen, der für prinzipielle Forderungen ja allein maßgebend sein kann, er durchaus überzeugt ist. Daß er damit bei der Mehrzahl seiner Geschlechtsgenossen wenig Zustimmung finden, und wenn das Heiratsalter faktisch nicht bedeutend herabgesetzt werden kann, nie die Erfüllung seiner Wünsche sehen wird, ist sicher. Man darf dabei aber nicht außer acht lassen, daß der heutige Mann, dessen sexuelle Sensibilität durch eine Reihe von Faktoren direkt und indirekt, in den Städten z. B. auch gerade durch die staatliche Reglementirung der Prostitution, künstlich gesteigert ist, — wie der weit verbreitete nebeneheliche Prostitutionsverkehr, für den hygienische Gründe wohl nur in den seltensten Fällen in Betracht kommen, beweist, – kein für die Zukunft völlig kompetenter Richter sein kann. Und deshalb ist es, selbst wenn er von der Unmöglichkeit einer allgemeinen Durchsetzung der Gruberschen Forderung durchdrungen sein sollte, mit Rücksicht auf Gesellschaft und Rasse zum wenigsten im Einzelfalle, wo er als Erzieher auftritt, seine Pflicht, nicht, wie das heute üblich ist, von vornherein Verzicht zu leisten, sondern der idealen Forderung, die zweifelsohne die einfachste Lösung des schwierigen Problems wäre, nach Kräften zur Verwirklichung zu verhelfen. Agnes Bluhm.

Roesle, Dr. E. Die Gesundheitsverhältnisse der deutschen Kolonien in statistischer Betrachtung. Aus: Münch. medizin. Wochenschrift. 1907. Nr. 28.

Zugrunde liegen die von der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes herausgegebenen „Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete".

Die gesamte Gesundheitsüberwachung liegt in den Händen von beamteten Regierungsärzten, die die Behandlung der Kranken und die Durchführung aller hygienischen Maßregeln zu leisten haben. Wie die Tropenhygiene so recht erst nach dem Ausbau unserer Kenntnisse von den Tropenkrankheiten überhaupt einsetzen konnte, so muß sich auch naturgemäß die hygienische Entwicklung unserer Kolonien noch in den Anfangsstadien befinden.

Am weitgehendsten verwendbar für einen Einblick, wie es jetzt noch mit unseren Kolonien in hygienischer Hinsicht steht, ist die Statistik von Deutsch-Ostafrika, wegen seiner verhältnismäßig großen Anzahl ansässiger Europäer.

Von den dort (April 1903 bis März 1904) lebenden 1200 Europäern haben im Berichtsjahr 915 ärztliche Hilfe in Anspruch genommen (76,3%), und zwar standen die Infektionskrankheiten mit 40,4% im Vordergrund, wovon wieder $^4/_5$ Fälle von Malaria betrafen; im allgemeinen entfallen auf spezifische Tropenkrankheiten (Malaria, Schwarzwasserfieber, Ruhr, Pest und Denguefieber) 93% der verzeichneten Fälle. Bei der Bekämpfung der Malaria hatte sich Chinin wieder recht wohl bewährt; es war seit dem Vorjahr die Zahl der bei Europäern beobachteten Fälle schon um 143 gesunken.

Bekanntlich besteht seit Jahren ein endemischer Pestherd am Viktoriasee, in Uganda. Nunmehr wurde sie auch in einem zweiten Bezirk durch Eingeborene eingeschleppt und bei der Pflege eines Eingeborenen drei Europäer mit Lungen-

Digitized by Google

pest infizirt; zwei davon (Krankenschwestern) starben, ein 3. Fall ging in Heilung über. Hauptträger der Pest sind auch hier die Ratten. Die vorgekommenen Erkrankungen beruhen sämtlich auf Vernachlässigung der einfachsten und notwendigsten Vorsichtsmaßregeln von seiten der Befallenen, deren Sorglosigkeit allerdings wieder auf Unwissenheit zurückzuführen ist.

Das Denguefieber, früher in schweren Epidemien in Ostafrika aufgetreten, scheint jetzt (2 Fälle, 0,5%) für diese Kolonie bedeutungslos geworden zu sein. Bei all diesen Zahlen müssen wir uns natürlich immer vor Augen halten, daß eine Reihe von Erkrankungen überhaupt nicht in ärztliche Behandlung gelangte — ein Umstand, mit dem aber überall zu rechnen ist.

Viel größer aber wird die Zahl der verborgen bleibenden Kranken bei den Eingeborenen, denn von den ca. 4025000 Bewohnern haben nur 10820, also 0,27% ärztliche Hilfe aufgesucht; natürlich kommen da bes. die im Umkreis der Stationen wohnenden Eingeborenen in Betracht. Hautkrankheiten stehen mit 24,5% im Vordergrund, denen erst an 5. Stelle Infektionskrankheiten mit 10% folgen. Die Schlafkrankheit ist noch mit 0,15% aufgeführt. Daß die Hautkrankheiten so an erster Stelle stehen, wird wohl darin seinen Grund haben, daß eben eine äußerlich bemerkbare Affektion den Eingeborenen eher veranlaßt, sich zum Arzt zu begeben, während für die relativ geringe Zahl der Infektions-Krankheiten wohl mit Recht die Indolenz der Schwarzen, aus welcher heraus sie eben der Sache keine weitere Beachtung beimessen, gelten kann; namentlich bei Malaria, wo der Neger gegen Fieberanfälle schon ganz abgestumpft ist, wird er wohl selten den Arzt zu Rate ziehen. Von den parasitären Krankheiten (4%) sind die Sandflohgeschwüre die hauptsächlichsten, bei den Weißen 39%, bei den Farbigen 65%.

Zum erstenmal in diesem Berichtsjahr wird das Vorkommen der gefürchteten Schlafkrankheit unter den Eingeborenen der nördlichen Grenzdistrikte angezeigt. In sämtlichen Fällen war die Infektion außerhalb des deutschen Schutzgebietes, in Uganda erfolgt. Seit 1896 soll sie aus dem Kongogebiet eingeschleppt worden sein. Ihre Bekämpfung ist ein dringendes Postulat des kulturellen Fortschrittes der Kolonie.

Was die Sterblichkeitsziffer der ärztlich behandelten Erkrankungen betrifft, so ergibt sich bei Eingeborenen und Europäern ungefähr der gleiche Prozentsatz von 1,5 auf je 100 Fälle; bei den Infektionskrankheiten für sich finden wir bei den Europäern 3%, bei den Farbigen 5% — eine im Vergleich mit den übrigen Kolonien recht niedrige Zahl. Auch die Gesundheitsverhältnisse dieser übrigen können wir nur nach der Gesamtzahl aller ärztlich behandelten Erkrankungen und der Todesursachen ermessen. Auch hier sind es wieder die Tropenkrankheiten und besonders die Malaria, welche die Erkrankungsziffer der Europäer in diesen Kolonien so hoch erscheinen läßt. Auf jeden ansässigen Europäer treffen prozentual eine, in 2 Bezirken sogar mehrere ärztlich behandelte Erkrankungen. Daß der Arzt dort eine sehr wichtige Person ist, dürfte einleuchtend sein. Ohne ihn ist die Existenz des Europäers dort fast in Frage gestellt.

Am ungünstigsten erscheinen die Bezirke Viktoria in Kamerun und Herbertshöhe auf Neu-Guinea. Die meisten Sterbefälle hat Kamerun mit dem Bezirk Duala, am günstigsten steht (in bezug auf rein tropische Erkrankungen) Deutsch-Südwestafrika da. Doch war eine genaue Berechnung wegen des Krieges unmöglich. Bisher hat sich dies heiß umstrittene Stück unseres

Digitized by Google

Kolonialbesitzes (mit 7,7% Sterblichkeit an Tropenkrankheiten) stets als das gesündeste erwiesen.

In allen übrigen Kolonien bilden die Tropenkrankheiten die hauptsächlichste Todesursache. In den Bezirken Viktoria und Kribi in Kamerun entfallen sämtliche Todesfälle, in Togo 86, in Deutsch-Ostafrika 61% auf Tropenkrankheiten. Die große Sterblichkeit in den mittleren Lebensjahren (45%) erklärt sich zum großen Teil wohl dadurch, daß eben überhaupt die Mehrzahl der Zugewanderten im Alter zwischen 20 und 40 Jahren stehen, während die Gruppen von 1—10 und die über 40 Jahre dort nur spärlich vertreten sind.

Im allgemeinen finden wir in der durch Tabellen und Kurven sehr anschaulich zusammengestellten Statistik unsere bisher gewöhnte gesundheitliche Einschätzung unserer tropischen Kolonien bestätigt: Kamerun mit der höchsten Sterblichkeitsziffer, dann Togo und Deutsch-Neu-Guinea und am besten noch Deutsch-Ostafrika. Nach den bisherigen Resultaten dürfen wir hoffen, daß mit der erst beginnenden ökonomischen Entwicklung auch die erforderliche hygienische Vervollkommnung unserer Kolonien Hand in Hand gehe. Dr. Palmberger.

Ranke, Dr. C. E. Ist in heißen Gegenden die Erzeugung eines für den Europäer günstigeren Klimas der Wohn- und Arbeitsräume notwendig und technisch möglich? Aus: Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene, Bd. XI, 1907, S. 667.

„Kälte-Heizung" für die Tropen! Das ist es, mit einem paradoxen Wort ausgedrückt, was in dem vorliegenden Aufsatz gefordert wird. Der Gedanke ist vortrefflich und sollte nur in die Tat umgesetzt werden.

Der Kulturmensch hat sich den Norden der Erde mit durch die Erfindung des Ofens erobert. Ohne ihn wäre eine so vollkommene Anpassung einer kulturleistenden Rasse an das nordische Klima wohl schwerlich erreicht worden.

Warum also den Ofen nicht auch zur Erleichterung der Anpassung an die Tropen benutzen?

Verf. führt in dem Vortrag aus, daß die erschwerte Wärmeabgabe in den Tropen auf die Dauer eine Reihe von großen Nachteilen für den Organismus des Weißen mit sich bringt: Vermehrte und oft übermäßige Anstrengungen des Herzens und des Nervensystems zur Erzwingung der aktiven Wärmeregulation (stärkere Durchblutung der Haut); instinktive Verminderung der willkürlichen Arbeitsleistung, besonders der Muskelarbeit mit den für die Untätigkeit unserer Bewegungsorgane charakteristischen schlimmen Folgen; instinktive Verminderung der willkürlichen Nahrungsaufnahme mit der üblen Folge allmählicher Unterernährung.

Öfen in den Tropen zur Produktion eines Kunstklimas in Wohn-, Schlaf- und Arbeitsräumen, eines Klimas, welches nicht bloß die tägliche Erholung des Wärmehaushalts gestattet, sondern intensivste körperliche und geistige Arbeit ohne jeglichen Schaden ermöglichen würde, das ist es, was die Tropenhygiene — natürlich neben der Bekämpfung der anderen Hauptgefahr für den Europäer, der bakteriellen — in nächster Zeit in größerem Maßstabe befürworten sollte.

„Dann erst", ruft Verf. aus „werden wir auch die Tropenzone für die Kolonisation durch die weiße Rasse erobert haben."

Auf Vorschlag des Verf. ist ein im vorliegenden Aufsatz kurz beschriebenes Modell eines mit einer Anlage zur Regulirung der Luftfeuchtigkeit

Digitized by Google

und Lufttemperatur (Ammoniakkühlmaschinen) versehenen Krankenhauses angefertigt und am 14. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Berlin 1907 ausgestellt worden.

Wann werden wir in tropischen Landen in kühl und trocken „geheizten" Eisenbahnen, Schiffen und Hotels reisen und in kühlgeheizten öffentlichen und privaten Gebäuden wohnen und — nach europäischen Begriffen! — arbeiten und genießen können? E. Rüdin.

Herff, Prof. Dr. Otto v. Wie ist der zunehmenden Kindbettfiebersterblichkeit zu steuern? Minderung der Operationen, Besserung der Desinfektion in der Hauspraxis. Aus: Münch. mediz. Wochenschr. Nr. 21. 1907.

v. Herff wendet sich an die Ärzte. Die Statistik lehrt, daß in den allerletzten Jahren die Sterblichkeit an Kindbettfieber wieder etwas zugenommen hat, nachdem sie allerdings durch die modernen Desinfektionsmittel von einer früher erschreckenden Höhe auf eine relativ niedrige Stufe heruntergedrückt worden war. Verf. führt als Beweis dafür den Bericht von Krohme aus Preußen an über 1 850 000 Entbindungen aus den Jahren 1901—1904 mit einer Sterblichkeit an Kindbettfieber von 0,15%. Im Jahre 1901 kam auf 696 Entbindungen, 1904 schon auf 617 Geburten ein Todesfall an Kindbettfieber, d. h. die Verluste stiegen in den 4 Jahren von 0,143% auf 0,162%. Während man häufig gar leicht bereit ist, den Hebammen die Schuld an diesen Erkrankungen in die Schuhe zu schieben, betont dem gegenüber Verf., daß häufig nicht die Hebamme, sondern der Arzt durch ungenügende Desinfektion seiner Hand oder durch nicht absolut streng indizirte operative Eingriffe die Ursache der Erkrankung abgibt: „Ungenügende Desinfektion an der Hand einer unheilvollen Vieltuerei." Vermeiden alles unnötigen Untersuchens und Operierens bei gewissenhafter Desinfektion muß nach v. H. die wichtigste Losung heißen, wenn anders weitere Erfolge in der Vorbeugung des Kindbettfiebers erzielt werden sollen. Verf. wandte selbst bei 6000 Wöchnerinnen im Frauenspital Basel die Ahlfeldsche Heißwasser-Alkoholdesinfektion mit bestem Erfolg an. Von den 6000 Wöcherinnen des Baseler Frauenspitals (1. Nov. 1901 bis 15. Jan. 1907) fieberten 15,5%, davon waren Kindbettfiebererkrankungen 8,6%. Die Sterblichkeit an Kindbettfieber betrug 0,08%; die Anstaltssterblichkeit an Kindbettfieber 0%; d. h. alle an Kindbettfieber verstorbenen Wöchnerinnen waren vor Spitaleintritt infizirt worden. Das Kindbettfieber ist also absolut unterdrückbar. Außer der Empfehlung der genannten Desinfektionsmethode schlägt Verf. als weiteres Hilfsmittel die Gründung von Wöchnerinnenasylen für arme Frauen vor, die aber einheitlich geleitet werden müssen und nicht einer Vielheit von Ärzten unterstehen dürfen, wie da und dort angestrebt wird. Hans Hunziker.

Scherrer, Dr. Hans, Professor an der Universität zu Heidelberg. Soziologie und Entwicklungsgeschichte der Menschheit, Teil I, Innsbruck, Wagner, 1905.

Dieser I. Teil des Werks, dem noch ein II. Teil folgen soll, beschäftigt sich mit der Entstehung der Gesellschaft bis zum „Kampf der Stämme und dem Aufkommen der Herrschaft". Vorausgeschickt wird eine kurze Kritik der einschlägigen Literatur: Comte, Quetelet, Spencer usw., bis Waitz, Bastian

Digitized by Google

und Post. Bei aller Kürze der Darstellung vermißt man hier doch gerade Namen von Bahnbrechern, wie etwa Gobineau, während z. B. der höchst unzuverlässige Vielschreiber Letourneau billig hätte übergangen werden können. Das Wort Soziologie scheint bei der Auswahl der Namen im Vordergrund gestanden zu haben. Die folgende Entwicklungsgeschichte bietet eine eklektische Zusammenstellung des ungeheuren, auf diesem Gebiete rasch anschwellenden Materials. Das Buch, welches wohl aus Vorlesungen entstanden ist, gibt auf diese Weise eine gute Einführung in den Stoff für Studirende. Unter diesen Umständen kann man nicht daran Anstoß nehmen, daß Verf. seine Meinung oft autoritativ ohne weitere Begründung hinstellt oder so zwischen verschiedenen Meinungen, die er anführt, entscheidet.

Zu diesen autoritativ aufgestellten Behauptungen gehört auch die, daß die „Naturvölker" „verdorben" und „ausgeartet" seien (insbesondere S. 67—68, 82, 176—177 usw.). Das wäre denn doch erst zu beweisen. Ferner dürfen wir natürlich nicht ohne weiteres Zustände, die wir heute bei den „Wilden" finden, auf die Vorfahren übertragen, von denen wir rasslich abstammen oder von denen wir unseren Kulturbesitz herleiten — aber ein genaueres Studium der Naturvölker und eine schärfere Kritik bei der Benützung der vorhandenen Quellenliteratur würde manche verkehrte, noch immer zirkulirende Auffassung beseitigen (z. B. auch betreffs der „Promiskuität") und so die Annahme einer besonderen „Verderbnis" überflüssig machen. — Daß Verf. den Unterschied zwischen Ackerbauern und Hackbauern, der nicht nur für die primitive Wirtschaft, sondern auch für das soziale Leben seiner Kultur so außerordentlich wichtig ist, sich für die Gruppirung seiner Entwicklungsstufen hat entgehen lassen, ist verwunderlich. — Eigentümlich anmutende Gedankengänge, z. B. daß der Mensch „gut" geschaffen sei (S. 177), verflechten sich mit der Darstellung, ebenso die verschleierte Tendenz, den historischen und ethnologischen Apparat unmittelbar für Augenblicksbedürfnisse (Einleitung) zu verwerten. Vielleicht unterscheidet die Soziologie älteren Datums nichts so sehr von der heutigen, als die Erkenntnis, daß ein weit größerer Weg im Denkprozeß zurückzulegen ist, um die Lehren aus der Geschichte und dem zeitgenössischen Gesellschaftsleben zu ziehen und sie auf den in unserer Mitte sich vollziehenden sozialen Prozeß anzuwenden, als man früher dachte.

Herbertshöhe, Deutsch-Neu-Guinea. R. Thurnwald.

Comte, Auguste, Soziologie, übers. von V. Dorn, Bd. I u. II, 534 und 570 S. Jena 1907. G. Fischer. Preis d. Bandes brosch. 6 Mk., geb. 6.75 Mk. (8. u. 9. Bd. der „Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister." Herausgegeben von Prof. Dr. H. Waentig.)

Die Soziologie A. Comtes, enthalten in den drei letzten Bänden seines Cours de philosophie positive, erscheint hier zum erstenmal in deutscher Übertragung. Wir nehmen gern die Gelegenheit wahr, auf die höchst verdienstvolle Sammlung von Übersetzungen und Neuausgaben hervorragender nationalökonomischer und soziologischer Autoren hinzuweisen, die uns jetzt den Comte beschert. Bisher sind erschienen die wichtigsten einschlägigen Werke von A. R. J. Turgot, A. Ferguson, Fr. List, D. Ricardo, Th. R. Malthus. In Aussicht genommen sind noch: H. v. Thünen, A. Smith, J. D. Steuart J. St. Mill, S. de Sismondi, H. Carey und A. Quetelet. Die getroffene

Digitized by Google

Auswahl zeugt von viel Urteil. Zu wünschen blieben etwa noch die Political discourses von D. Hume (1752), die an Ideen und Anregungen reichen Principles von Malthus (2. Auflage von 1836), sowie die kleine Schrift von K. Rodbertus „Zur Erkenntnis unserer staatswirtschaftlichen Zustände" (1842).

Die Erhöhung der Zugänglichkeit der wichtigeren älteren Theoretiker auf sozialwissenschaftlichem Gebiet kommt einer wirklichen Forderung der heutigen Wissenschaft entgegen. Auf dem soziologischen Arbeitsfelde regt sich allerorten wieder das theoretische Bedürfnis. Die allgemeine Soziologie hat das gesellschaftliche Phänomen teils in den allgemeinsten kosmischen Zusammenhang, teils wenigstens in den Zusammenhang der Lebenserscheinungen überhaupt einzureihen versucht. Seitdem hat auch die Rechtswissenschaft wieder nach mehr philosophischer Vertiefung gestrebt, ja selbst die eigentlichen Historiker bemühen sich mehr und mehr nach Aufdeckung allgemeinerer Gesichtspunkte und Gesetzlichkeiten in der geschichtlichen Entwicklung (Lindner, Breysig, Lamprecht). Unter diesen Umständen will auch die bereits auf so belangreiche frühere theoretische Vorarbeiten zurückblickende Sozialökonomie sich fernerhin nicht mehr mit bloßer „Exposition" und „Description" abspeisen lassen. Gerade in Deutschland war vielfach die Materialanhäufung, wenn auch vielleicht unter dem Deckmantel einer bloßen „Vorbereitung, um zu allgemeinen Wahrheiten zu kommen" (Schmoller), mehr und mehr zum Selbstzweck geworden. Damit war aber ein verhängnisvoller Abweg beschritten, denn die Nichts-als-Empirie ist ein methodisches Unding. Sind wir doch gar nicht imstande, auch nur den einfachsten empirischen Tatbestand aufzunehmen, es sei denn im Lichte irgend welcher leitender Vorstellungen. Jede Erweiterung und Vertiefung unserer Erkenntnis schließt immer zugleich zwei korrelative Anpassungen in sich ein. Einmal die Anpassung unseres Bildes an die reale Welt, in Gestalt von Vervollständigung unseres empirischen Materials; sodann aber auch eine Anpassung dieses Bildes an die Eigenart unseres Denkvermögens, in Gestalt einer besseren Assimilation des gewonnenen Materials. Diese letztere, reine Denkoperation hat die Erlangung weiterer Begriffe zum Ziele, im Wege der Abstraktion oder der Weglassung der Besonderheiten und der Verallgemeinerung oder der Zusammenfassung des allen Einzelnen Gemeinsamen. Die auf diesem Wege gewinnbaren allgemeinen Vorstellungen und Begriffe sind um nichts subjektiver, um nichts der Wirklichkeit weniger gemäß, als die engeren oder konkreteren Vorstellungen. Das Objekt der allgemeineren Vorstellungen ist nicht minder wirklich, als das der konkreteren. Nur die Gruppierung und Zusammenfassung des Stoffes ist eine andere geworden, entsprechend der Erhöhung des gewählten Betrachtungspunktes.

Zu einer ähnlichen Verwahrung gegen den „systematischen Empirismus" hat sich bereits A. Comte veranlaßt gesehen. „Bei jeder Art von Erscheinungen," so sagt er, „selbst den einfachsten gegenüber, ist eine wahrhafte Beobachtung nur insoweit möglich, als sie durch irgend eine Theorie zuerst geleitet und schließlich erläutert wird." Ja, Comte erklärt geradezu: „daß jede isolirte, völlig empirirte Beobachtung wesentlich müssig und sogar von Grund aus unzuverlässig ist" (Bd. I. S. 304 f.). Dies den modernen Nominalisten und Stoffanbetern, die „vor jeder kleinen Tatsache auf dem Bauche liegen" (Nietzsche), zur Nachachtung!

Wenn die Nationalökonomik in Deutschland wirklich zu einer „Epoche verfeinerter Empirie" (Schmoller) hat gelangen können, wem verdankt sie diese Möglichkeit, wenn nicht der Vorarbeit der von ihr so angefeindeten älteren

Digitized by Google

Theoretiker? Die methodische Einseitigkeit der „historischen Schule" und ihrer Ausläufer hat dagegen die Wissenschaft in einen Zustand völliger theoretischer Unfruchtbarkeit und Anarchie versetzt. Inzwischen beginnen sich aber die sozialen Wissenschaften wieder darauf zu besinnen, daß sie nicht bloß Idiographie oder Beschreibung des Konkreten sind, verurteilt zur Beschränkung auf „Wissen der niedersten Art, nämlich auf nichtvereinheitlichte Kenntnis" (H. Spencer), sondern vielmehr wahre Wissenschaften sind, die zu systematischer und kausaler Verknüpfung ihrer Elemente unter allgemeinen Gesetzen die Befähigung besitzen.

Was unter diesen Umständen not tut, das ist die Wiederaufnahme der unterbrochenen Verbindung mit der älteren Theorie. Da ragt aber wiederum als ein Wahrzeichen einer neuen Wissenschaft die Soziologie von A. Comte hervor. Comtes Probleme, etwa die Stellung der Soziologie im Gesamtbau der Wissenschaften, das Verhältnis von Geistesentwicklung und Gesellschaftsentwicklung überhaupt, sind heute wieder in den Vordergrund der Erörterung getreten. Der Mann, der auf J. St. Mill, auf H. Spencer, auf Espinas, Schäffle und Lilienfeld befruchtend eingewirkt hat, er hat auch Anderen noch manches zu geben. Die Erleichterung seines Studiums durch eine handliche, sorgfältige und billige Übersetzung verdient daher allen Dank. A. Nordenholz.

Wadler, Dr. Arnold. Die Verbrechensbewegung im östlichen Europa. Bd. I. Die Kriminalität der Balkanländer. München 1907. Hans-Sachs-Verlag. 10 M.

Das vorliegende Werk ist dazu geschaffen, ein standard work der kriminalstatistischen Literatur zu werden. Der Verfasser vereinigt die umfassenden Sprachkenntnisse, nationalökonomisches und juristisches Wissen, vor allem aber auch die so notwendige statistische Schulung in seiner Person und war so berufen als erster ein Gebiet anzubauen, auf dem bisher auch die dürftigsten Vorarbeiten gänzlich fehlten.

Sehr zu begrüßen ist es auch, daß der Verfasser das gesamte kriminalstatistische Material der Balkanländer für seine Zwecke umgearbeitet hat und es teilweise im Texte, teilweise in einem eigenen Tabellenwerk mitteilt, wodurch die Nachprüfung der in zahlreichen fremdsprachlichen Publikationen zerstreuten Daten ermöglicht wird.

Die wichtigsten Ergebnisse, zu denen der Autor kommt, sollen im folgenden kurz wiedergegeben werden: Die Kriminalität der Balkanländer empfängt ihr eigenartiges Gepräge durch die zahlreichen Räuberbanden, Klephten, Balkanheiduken und wie dieses räuberische Gesindel sonst noch heißen mag, durch welche die Mord- und Brandstiftungsziffer ganz außerordentlich in die Höhe getrieben wird. Aber auch sonst hat das Verbrechertum die charakteristischen Merkmale der Vergangenheit und Entwicklung dieser Länder aufzuweisen.

Das beweist die absolut und relativ große Zahl der wegen Raub Verurteilten, wie sie in Serbien und Rumänien noch jetzt, in Bosnien noch für die Zeit vor der Okkupation festzustellen sind.

„Bemerkenswert ist es, daß es der österreichisch-ungarischen Regierung durch ihre energische, lange Zeit fast ausschließlich militärische Verwaltung schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit gelang, das Okkupationsgebiet Bosnien und die Herzegowina vollständig von den kriminellen Auswüchsen zu säubern, so daß

Digitized by Google

Raub und Brandstiftung fast ganz verschwanden. Allein der eigentümliche Charakter der Balkankriminalität ließ sich auch in Bosnien nicht auf die Dauer unterdrücken; die jüngsten Ergebnisse der Kriminalstatistik beweisen, daß auch hier wieder die schweren Verletzungsdelikte die blutige Rolle spielen wie in der Kriminalität der anderen Balkanländer." (Wadler a. a. O. S. 57.)

Da in den Balkanländern die Leidenschaftsdelikte überwiegen, spielt der Rückfall nicht im entferntesten die Rolle wie in Westeuropa.

Hochinteressant und methodologisch ungemein wertvoll sind die Ausführungen, die Wadler über den Zusammenhang, der zwischen der Höhe der Getreidepreise und der Kriminalität besteht, macht. Doch kann hierauf, sowie auf das Kapitel „Wirtschaftskrisen und Kriminalitätskrisen" nicht näher eingegangen werden. Erwähnung mag nur die Tatsache finden, daß im Krisenjahr 1896 nicht bloß eine Steigerung in der Intensität sondern auch in der Qualität der Delikte erfolgte, die insbesondere in der Zunahme des Raubes zum Ausdruck kam.

Hiermit verlassen wir den 1. Teil der Wadlerschen Arbeit („Die objektiven Momente der Kriminalität") und wenden uns dem II. Teil, nämlich den subjektiven Momenten zu.

Die auf den ersten Augenschein ziemlich auffällige Erscheinung der außergewöhnlich niedrigen Straffälligkeit der Frauen erklärt der Verfasser aus den sozialkulturellen Verhältnissen. Die Selbständigkeit der Frau ist nicht sehr groß und die geringe Entfaltung ihrer Persönlichkeit verhindert sie auch an einer stärkeren Begehung verbrecherischer Taten.

Wo eine genauere Untersuchung möglich war, zeigt die Kriminalität der Frau auch einen gänzlich anderen Charakter als die des Mannes. Ihre Beteiligung an den Verbrechen gegen die Person ist weit größer als an den Eigentumsverbrechen.

Besonders markant ist in den untersuchten Ländern der Einfluß des Berufes auf die Kriminalität. Die Balkanländer sind durchwegs Agrarstaaten, daher weist auch das Verbrechen im allgemeinen eine agrarische Färbung auf. Die Forstdelikte machen beinahe ein Viertel sämtlicher Delikte aus, während die Zahl der Betrugsdelikte eine außerordentlich geringe ist.

München. Dr. Wassermann.

Notizen.

Aufruf des Bundes für Vogelschutz: Die Vögel vermindern sich in erschreckender Weise, fast alljährlich werden ihrer weniger. Nehme das ja niemand leicht, denn der Verlust trifft jeden von uns, nicht nur den Liebhaber und Tierfreund, nicht nur den Forstmann und Landwirt, wenn auch gerade für diese die Bedeutung der nützlichen Vögel groß ist, haben doch schlagende Resultate erwiesen, daß z. B. der Obstbau viel größere und regelmässigere Ernten ergibt, wenn genügende Vögel da sind, dem Insektenfraß zu steuern. Es handelt sich aber nicht allein um den Verlust wichtiger Kulturförderer, auf dem Spiele steht vielmehr die Schönheit und Eigenart unseres Vaterlandes. Uns droht die Verödung unserer Heimat!

Mit den Vögeln würde Wald und Flur ihren Hauptreiz und ihr frischestes Leben verlieren. In den Vogelstimmen spricht die Natur in ihren lieblichsten und verständlichsten Lauten zu uns. Was wäre der Wald ohne Finkenschlag

Digitized by Google

das Feld ohne Lerchensang, die blühenden Hecken ohne die Grasmücken! Und wahrlich, wenn wir uns nicht bald rühren, dann verstummt bei uns der Nachtigall süßes Lied für ewig! Und welch ein Genuß, dem hoch in blauen Lüften kreisenden Raubvogel mit dem Auge zu folgen, welch unvergeßlicher Augenblick, den wie aus buntesten Edelsteinen zusammengesetzten Eisvogel auf schwanker Gerte über dem rieselnden Bach sitzen zu sehen, ein Bild aus dem Märchen! Auge und Ohr bieten die Vögel einen unerschöpflichen Reichtum und Ergötzung. Soll dieser Reichtum der bittersten Armut Platz machen?

Wir freuen uns über die erwachende Pietät in unserem Volke, die für die Erhaltung der Denkmäler und Burgen unserer Ahnen sorgt. Mehr aber noch als das Heidelberger Schloß und Stadtmauern und Türme sind mit dem Denken und Dichten unseres Volkes die Vögel verwachsen, aus denen es von alters her bis auf den heutigen Tag eine Fülle von Poesie geschöpft hat. Immer und immer klingen in den Volksliedern die Vogelstimmen wieder, aus alten Sagen her rauscht der Vogelflug in unser Leben hinein, und die geheimnisvollen Mythen haben in dem poesiereichen Herzen unserer Kinder ein neues Heim gefunden. Ist doch der Storch dem Kinde ein beinahe heiliges Tier! Soll denn wirklich Deutschland seinen altehrwürdigen Vogel verlieren?

Wer sein Volk liebt, der will ihm nicht nur das materielle Leben verbessern, er will ihm auch seine Ideale erhalten. Welche Ideale aber kann das Volk pflegen? Kunst und Wissenschaft verlangen bald Zeit, bald Geld, bald die Nähe der Stadt. Eine ideale Beschäftigung aber gibt es, die überall und ohne Kosten gepflegt werden kann, die mit der Natur. Auch wird von keiner Schönheit in der Kunst sich der einfache Mann so leicht überzeugen lassen, wie von der Schönheit des Vogelgesanges oder von der Grazie des Rehes. Lehren wir den Bauern auf das Leben in Wald und Flur zu achten und ihm Verständnis entgegenzubringen, rücken wir den Fabriken und Städten die frische Natur näher und suchen wir den Arbeiter für sie zu gewinnen, dann werden wir unserem Volke die entschwindenden Ideale erhalten, wir werden es vorurteilsfreier und verständiger machen, wir werden ihm einen Reichtum in das Herz legen, der Glück und Zufriedenheit verbürgt, und wir werden ihm seine Heimat lieb machen. Gibt es aber etwas Besseres für das Gedeihen eines Staates, als die Vaterlandsliebe seiner Bürger?

Und die Liebe zur Natur wächst, das kann man auf allen Gebieten verfolgen. Sorgen wir dafür, daß uns unsere Enkel nicht verwünschen, weil wir ihnen keine Natur in ihrer Heimat erhalten haben. Wahrlich, wer sein Vaterland und sein Volk liebt, dem kann der Vogelrückgang nicht gleichgültig sein!

Können wir aber auch den Vögeln helfen?

Ja, wir können es, und jeder kann das Seine dazu tun.

Nur nicht die Schuld auf andere schieben und von ihnen Besserung erwarten! Das izt zwar sicher bequem, aber ebenso sicher wird dadurch aller Fortschritt ertötet. Nicht Italien mit seiner alljährlichen Massenvertilgung ist schuld, denn auch die das ganze Jahr bei uns bleibenden Vögel nehmen bei uns ab, und von den Zugvögeln gerade die in Italien weitaus am meisten gefangenen Lerchen am wenigsten. Nicht Raubtiere sind schuld und nicht die Vogelfänger. Deren Zahl ist heute eine verschwindende gegen früher, und noch nicht allzu lange ist es her, da fingen auch in Deutschland ganze Dörfer Singvögel, um sie zu verspeisen, und doch machte sich keine Abnahme bemerkbar.

Schuld ist vielmehr die Umwandlung des Landes durch die fortschreitende Kultur, schuld unsere Achtlosigkeit und Rücksichtslosigkeit bei all unseren Maßnahmen. Wir wissen nichts von den Vögeln und denken darum nicht an sie. Das ist der wahre Grund ihres Aussterbens. Nicht Feinde vernichten die Vögel, nicht Hunger und nicht Kälte, sie nehmen ab, weil sie sich nicht vermehren können, es fehlt ihnen an Nistgelegenheiten.

Digitized by Google

Das Unterholz wird in der Forstwirtschaft, im Land- und Gartenbau weggeschlagen, im Gebüsch allein aber nisten gerade unsere besten Sänger, wie Nachtigall, Rotkehlchen, Grasmücken usw. Die kranken und hohlen Bäume werden gefällt, Baumhöhlen sind aber gerade unseren nützlichsten Vögeln, wie Meisen, Spechten, Eulen usw. unentbehrlich. Wollen wir den Rückgang unserer Vögel aufhalten, so ist das weitaus Wichtigste, ihnen wieder Brutgelegenheiten zu verschaffen. Es geschieht das durch Anpflanzen von dichtem, dornendurchsetztem Gebüsch und durch Aufhängen von „Nisthöhlen". Doch sind nur die sogenannten „v. Berlepschschen Nisthöhlen" brauchbar, das sind beutelförmig ausgehöhlte und zugedeckte Baumstücke mit einem Einflugsloch oben. Die Höhlung muß unten in eine spitze Mulde ausgehen.

Überall, wo man diese beiden Maßregeln getroffen hat, hat sich auch alsbald eine bedeutende und immer steigende Zunahme der Vögel bemerkbar gemacht. Schaffen wir also in dieser Weise den Vögeln Nistgelegenheiten, so ist der Erfolg sicher.

Wir wollen aber nicht nur den Vögeln, sondern unsere gesamte Tierwelt erhalten. Wir sind weit entfernt davon, gegen die Tiere Vernichtung zu predigen, die den Vögeln schaden könnten oder wirklich schaden. Denn wir wissen, daß, wenn erst die Vögel wieder ihre natürlichen Brutbedingungen haben werden, dann selbst eine Zunahme ihrer Feinde ohne Einfluß sein würde, rechnet doch die Natur bei der Vermehrung schon mit einer Vernichtungsziffer, und zwar mit einer sehr großen. Ist aber die Vermehrung verhindert, dann freilich ist die Gefahr des Aussterbens nahe.

Wir vergeben dem Eichhörnchen seine gelegentlichen Sünden an Vogeleiern, denn wir wollen das reizende Tierchen in unsern Wäldern nicht missen. In manchem Einzelfall zwar ist ein Vorgehen gegen einen allzu häufigen Räuber berechtigt, im allgemeinen darf nicht auf vollständige Vernichtung auch der sogenannten schädlichen Tiere gedrungen werden, denn auch sie verschönern und beleben unsere Natur, sind charakteristische Gestalten unserer Heimat. Unsere Tätigkeit soll aufbauend, nicht zerstörend wirken.

Liegt uns so die gesamte Tierwelt am Herzen, so ist es doch berechtigt, den Vogelschutz an die Spitze der Arbeit zu stellen. Denn die Vögel sind das belebendste Element unserer Natur, sie sind Tagtiere, sie reden in entzückend melodischen Stimmen zu uns. Sie sind es, die aus der ganzen Natur zuerst das Interesse und die Liebe des Menschen zu erwecken imstande sind. Sie stehen dem Volk am nächsten, das zeigen die Volklieder und Märchen. Und dazu kommt noch ihr bedeutender Nutzen. Auch gibt es für die anderen Tiere nicht so leicht ausführbare Erhaltungsmaßregeln. Die Maßregeln für den Vogelschutz aber kommen auch den anderen Tieren zugute. Im Gebüsch, was wir anpflanzen, findet auch der Igel und das Wild Deckung, und hier können ungestört die Pflanzen blühen und gedeihen, die viele farbenprächtige Schmetterlinge und andere Insekten zu ihrem Leben brauchen.

Ein „Vogelschutzgehölz", durchsetzt und umgeben von blühenden wilden Rosen ist ein herrlicher Anblick. Herrlich vor allem dadurch, daß es uns ein Stück unberührter Natur vorführt. Und das ist es, was wir zur Erhaltung unserer Tierwelt brauchen: Flecke unberührter Natur, Stellen die nur der Schönheit und derem Interesse dienen, nicht zu materiellem Gewinn ausgenutzt werden. Solche Asyle laßt uns unserer Tierwelt, solche Stellen urwüchsiger Natur der Freude und dem Studium jedes gemütvollen Menschen erhalten und schaffen!

So kann schon jeder einzelne viel für den Vogelschutz tun. Zuerst aber müssen die einzelnen gewonnen werden für eine Sache, deren Bedeutung ihnen noch gänzlich unbekannt ist. Dazu bedarf es einer größeren Macht, bedarf es eines Vereins. Der „Bund für Vogelschutz" will seine ganze Kraft in den Dienst

Digitized by Google

dieser Arbeit stellen. Er will, wie er das schon getan hat, Nistgehölze anlegen und Nisthöhlen aufhängen. Er will bedrohte Stellen in unserem Vaterlande, deren Schönheit und Eigenart der Spekulation und Ausnutzung zum Opfer fallen sollen, ankaufen und retten.

So verschwinden immer mehr schöne und interessante Vogelarten von den Nordseeinseln, denn steinerne Strandpromenaden verdrängen grüne Wiesen und sandige Dünen und die Eigenart der Inseln und ihrer Tierwelt ist durch das anwachsende Badeleben und die mit diesem fortschreitende Spekulation auf das Höchste bedroht. Hier gilt es Plätze anzukaufen, um der Strandflora und den Strandvögeln Asyle zu schaffen, ihnen, deren herrlicher Flug weiten Strecken zur Verschönerung verhilft, und die nur ein kleines ungestörtes Fleckchen brauchen, um erhalten zu bleiben.

Solcher bedrohter Stellen, die oft mit wenig Geld zu retten wären, weil sie häufig unverwertbares Terrain vorstellen, gibt es viele, an Fluß- und Seeufern, auf der Haide und im Moor, auf der Wiese und im Walde. Es sind Denkmäler der Natur, oft wichtiger zu erhalten, als Denkmäler der Tätigkeit des Menschen. Dasselbe gilt auch von den Tieren, die dem Aussterben nahe, in wenig Exemplaren ihr Leben fristen und die ihres doch im Verhältnis nur unbedeutenden Schadens wegen vernichtet werden sollen. Hier soll dem Umwohnenden der Schaden ersetzt werden in ähnlicher Weise, wie der Jagdpächter für den „Wildschaden" aufkommt. Es muß verhindert werden, daß allseitige Interessenten, jeder Rücksicht auf das Allgemeine bar, eine unnachsichtliche und vollständige Ausrottung der Tiere erstreben, die ihr Interesse schädigen könnten. Mancher Jäger fügt seinem Gebiet durch seine Rücksichtslosigkeit und Verständnislosigkeit unersetzlichen Verlust zu, mancher Fischereipächter vertilgt Eisvögel und Wasseramseln, die ihren geringen Schaden durch Aussehen und Lebensgewohnheiten längst wett machen. Welch Unheil wird so oft durch auf Vernichtung von Tieren ausgesetzte Prämien angerichtet, die dem verständnislosen Morden den weitesten Spielraum lassen! Wenn aber so vielfach nur das eigene Interesse wahrgenommen wird, dann muß es auch eine Macht geben, die das allgemeine Interesse wahrt.

Dieses Interesse muß aber erst erweckt werden. Und das soll die zweite Hauptaufgabe des Bundes sein. Wenn unser Volk die Vögel kennt und weiß, was es an ihnen hat, dann wird es auch etwas dazu tun, sie nicht zu verlieren. Darum soll es das Bestreben des Bundes sein, zu lehren und Liebe zur Vogel- und Tierwelt zu verbreiten. Wenig muß verlangt, viel geboten werden. Das kann aber nur durch große Ausbreitung erreicht werden. Über 10000 Mitglieder zählt der Bund, Hunderttausende muß er haben! Dann wird der Bund eine Macht werden, deren Wort nicht ungehört verhallt und der Mittel zur Verfügung stehen, bedrohte Stellen der Heimat zu retten.

Um Kenntnis von der Vogelwelt zu verbreiten, verteilt der Bund für Vogelschutz (Geschäftsstelle Stuttgart: Jägerstraße 34) alljährlich an seine Mitglieder ein Heft, das außer dem Jahresbericht einen Abschnitt eines mit vielen bunten Abbildungen versehenen Vogelbuches enthält. In zehn Lieferungen ist diese Naturgeschichte unserer Vögel vollständig. 1907 wird die sechste herausgegeben.

Nach dem Schluß des Vogelbuches, vielleicht auch früher, soll alljährlich den Mitgliedern ein Büchlein zugestellt werden, das in gefälliger und fesselnder Form von den Erfolgen des Vogelschutzes, dem Leben der Vögel und anderer Tiere und schönen Naturstellen unseres Vaterlandes erzählt. Dafür zahlt jedes Mitglied 50 Pfennig jährlich, Schulkinder die Hälfte. Mit der einmaligen Einzahlung von 10 Mark ist man lebenslängliches Mitglied, ist für immer jeder Verpflichtung und Zahlung ledig und genießt alle Rechte.

Wahrlich geringe Opfer für einen großen Zweck!

Digitized by Google

Sage darum niemand, er gehöre schon zu einem Verein, der ähnliche Grundsätze befolge. Auch deshalb ist der Mitgliedsbeitrag so gering, daß selbst einer, der schon anderweitig Verpflichtungen hat, ihn zahlen kann. Und sage niemand, sein Verein könne ebensogut die hier dargelegten Prinzipien verfechten. Einer muß doch den Anfang machen, ist das aber geschehen, dann würde jede weitere Zersplitterung das Zustandekommen einer wirklichen, einheitlichen Macht und damit den Erfolg überhaupt in Frage stellen. Wie der Bund jederzeit bereit ist, mit anderen Vereinen gemeinsam zu handeln, wie zwischen ihm und dem ältesten Verein, dem „deutschen Verein zum Schutze der Vogelwelt" ein völliges Einverständnis erreicht worden ist, so erwartet auch er von den anderen Vereinen Verständnis und Förderung, ja, er hofft allmählich einen Zusammenschluß mit ihnen zu erreichen. Hierüber liegt ein Plan zur Ausarbeitung vor. Dem Bunde ist es um kein anderes Interesse zu tun, als allein um die allgemeine große Sache.

Und noch einmal sei diese genannt: Unserer Heimat soll ihre Schönheit und Eigenart erhalten werden, unser Volk soll gelehrt werden, dieselbe zu lieben und zu verstehen.

Wer mit diesem Grundsatze einverstanden ist, wes Standes und Landes er auch sei trete dem Bunde bei!

Dr. Konrad Guenther, Privatdozent an der Universität Freiburg i. Br.

Frau Lina Hähnle I. Vorsitzende des Bundes für Vogelschutz. Regierungs- und Forstrat a. D. **Jaeobi von Wangelin,** I. Vorsitzender und Dr. **Carl R. Hennicke,** II. Vorsitzender des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt e. V. Professor Dr. **Conwentz,** Staatlicher Kommissar für Naturdenkmalpflege in Preußen. **Franz von Defregger,** K. Akademie-Professor, München. Frau Baronin **Marie v. Ebner-Eschenbach,** Wien. Dr. **Carl Johannes Fuchs,** Prof. d. Nationalökonomie Freiburg i. Br., Vorsitz. d. V. f. ländl. Wohlfahrtspfl. Baden, Leiter d. Gr. Schutz d. Landschaftsb. i. B. Heimatschutz. Dr. **Ernst Haeckel,** Professor der Zoologie, Jena, Exzellenz. Dr. **Gerhart Hauptmann,** Agnetendorf. Dr. **Paul-Heyse,** München. **Engelbert Humperdinck,** Professor, Berlin. **Friedrich August von Kaulbach,** K. Akademie-Professor, München. **Detlev Freiherr von Liliencron,** Alt Rahlstedt. **Hans Freiherr von Ow-Wachendorf,** K. Kammerherr, Staatsrat, Exzellenz, Präsident der Zentralstelle für die Landwirtschaft, Stuttgart. **Ernst Ritter von Possart,** K. bayer. Generalintendant und Professor. Dr. **Peter Rosegger,** Graz. Dr. **Georg Schweinfurth,** Professor, Berlin. **Franz von Stuck,** K. Akademie-Professor, München. **Hermann Sudermann,** Blankensee (Mark). Frau Baronin **Bertha von Suttner,** Wien. Dr. **Hans Thoma,** Professor, Karlsruhe. Dr. **Wilhelm Waldeyer,** Professor der Anatomie, Berlin, Geh. Medizinalrat. Geh. Baurat **Paul Wallot,** Professor, Dresden. Dr. **August Weismann,** Professor der Zoologie, Freiburg i. B., Exzellenz.

Geisteskranke im indischen Reich. Gelegentlich der indischen Volkszählungen von 1881, 1891 und 1901 wurde auch die Zahl der Geisteskranken ermittelt (exklusive der mit angeborenem Schwachsinn behafteten Personen). Es ergab sich dabei ein Rückgang derselben von 81 132 1881 auf 74 279 1891 (— 8 %) und 66 205 1901 (— 11 %), was zum Teil damit erklärt wird, daß die Ausschließung der Schwachsinnigen von Zählung zu Zählung in größerem Umfange gelang; namentlich von 1881 bis 1891 trat ein auffallender Rückgang der Kranken in den unteren Altersklassen ein, wogegen 1901 die Altersschichtung ungefähr dieselbe war wie 1891. Daher müssen in diesem Jahrzehnt gewisse Einflüsse wirksam gewesen sein, die eine tatsächliche Abnahme der Geisteskranken zur Folge hatten, um so mehr als bloß in zwei Gebieten, in den Vereinigten Provinzen und im Pandschab, eine Vermehrung ihrer Zahl stattfand. Am wahr-

Digitized by Google

scheinlichsten ist, daß der ungünstige Wirtschaftszustand, das wiederholte Eintreten von Hungersnot im letzten Dezennium, welche die Geisteskranken besonders hart betraf und zu einer Erhöhung ihrer Sterblichkeit führte, die weit beträchtlicher war als bei der geistig normalen Bevölkerung. Im Berichte über den Census vom Bombay findet R. E. Enthoven eine solche Annahme bestätigt, weil in den Eingebornenstaaten die Geisteskranken mehr abnahmen als in dem unter britischer Verwaltung stehenden Gebiet, wo der Hungersnot leichter begegnet werden konnte. Das Verhältnis der Geisteskranken zur Bevölkerungszahl betrug im ganzen Reich im Jahre 1901 beim männlichen Geschlecht 28 : 100 000 (gegen 33 : 100 000 1891), beim weiblichen Geschlecht 17 : 100 000 (gegen 21 : 100 000 1891); in den einzelnen Provinzen weicht es hiervon erheblich ab, und zwar stehen über dem Durchschnitt die Provinzen Assam (47 männliche Geisteskranke auf je 100 000 männliche Einwohner, 35 weibliche Geisteskranke auf je 100 000 weibliche Einwohner), Bengalen (35 und 23), Birma (61 und 45), Nordwest-Grenzprovinz (36 und 20), Pandschab (47 und 28); die Eingebornenstaaten von Bengalen (33 und 21) und Kaschmir (70 und 37). In der Provinz Kurg kamen beim männlichen Geschlecht zwar nur 16, beim weiblichen Geschlecht jedoch 20 Geisteskranke auf 100 000 Personen. In allen anderen Provinzen und Eingebornenstaaten blieb die Proportion der Geisteskranken unter dem Durchschnitte zurück, am meisten in der zentralindischen Agentie und im Staat Haiderabad (3—4 Geisteskranke auf 100 000 Einwohner), worauf Radschputana, die Vereinigten Provinzen Agra und Oudh, die Zentralprovinzen und Berar folgen (10—15 Geisteskranke auf 100 000 Einwohner). — Nach Altersklasse ergibt sich die folgende Übersicht. Auf 100 000 Personen jeder Altersklasse entfielen im Jahre 1901 Geisteskranke:

Alter	m. G.	w. G.	Alter	m. G.	w. G.
0— 5 Jahre	3	3	35—40 Jahre	45	25
5—10 „	12	8	40—45 „	41	27
10—15 „	20	15	45—50 „	43	27
15—20 „	30	21	50—55 „	36	25
20—25 „	36	20	55—60 „	38	28
25—30 „	38	19	60 u. darüber	36	26
30—35 „	40	22	Überhaupt	28	17

Die viel geringere Häufigkeit der Geisteskrankheiten in Indien, verglichen mit den europäischen Staaten, hat in der Verschiedenheit der Kulturzustände ihre vornehmlichste Begründung. In Indien ist der Wettstreit der Individuen auf wirtschaftlichem und geistigem Gebiet kein sonderlich reger; die breite Masse des Volkes strebt nicht empor, sie lebt in den gewohnten Verhältnissen dahin und hält zäh an ihnen fest. Es fehlen zumeist die äußeren Veranlassungen, um die Geisteskrankheit bei jenen Personen, die dazu veranlagt sind, zum Ausbruch zu bringen.

Schwer zu erklären sind die Verschiedenheiten in der Häufigkeit der Geisteskrankheiten in den einzelnen Provinzen. E. A. Gait[1]) führt als Ursachen, von welchen die Häufigkeit bedingt sein könnte, an: Örtliche Verhältnisse, gesellschaftliche Gewohnheiten, Rasseneigenarten. Ein Zusammenhang zwischen Geisteskrankheit und örtlichen Verhältnissen wie Klima, Bodenbeschaffenheit, Bewässerung usw. ist kaum festzustellen. Die Gebiete, in welchen die Zahl der Kranken groß ist, sind z. B. sowohl heiße und feuchte Landstriche, wie Birma, aber auch trockene und verhältnismäßig kühle Gegenden im Pandschab und in der Nordwestgrenzprovinz. In Bergländern ist die Häufigkeit der Geisteskranken teils

[1]) Census of India, 1901, General Report, IV, S. 135—136.

Digitized by Google

sehr groß, andernteils sehr gering; ebenso beträchtliche Differenzen ergeben sich bei einem Vergleich der Flußtäler usw. Über die Wirkungen des gewohnheitsmäßigen Genusses von Hanfpräparaten und dergleichen Reizmitteln gehen die Meinungen auseinander. Die „Hemp Drugs Commission" fand, daß der mäßige Genuß keine nachteiligen Folgen habe, außer bei schwächlichen oder zu Geisteskrankheiten hereditär prädisponierten Personen. Hingegen wurde bei der Mehrheit der im Jahre 1901 in Bengalen in Anstalten aufgenommenen Geisteskranken der gewohnheitsmäßige Genuß von Hanfpräparaten angegeben. Die Census-Superintendenten von Madras und Assam konnten keinen Zusammenhang zwischen dem Konsum von Drogen und Spirituosen und der Häufigkeit der geistigen Erkrankungen feststellen. Hinsichtlich des Genusses alkoholischer Getränke wird hervorgehoben, daß er bei den unteren Klassen am gebräuchlichen ist, bei welchen Geisteskrankheiten am seltensten auftreten. — Die Theorie, daß Ehen zwischen Blutsverwandten das Auftreten von Geisteskrankheiten begünstigen, findet an der indischen Statistik keine Stütze. Die mohammedanische Bevölkerung, bei der solche Ehen öfter geschlossen werden als bei den Hindus, weist zwar in einigen Distrikten einen höheren Prozentsatz Geisteskranken auf als diese, doch ist das nicht die Regel. Bei den Hindus haben die hohen Kasten die meisten Geisteskranken, trotzdem durch ihre Heiratsregeln die Ehen Blutsverwandter am strengsten verboten sind. Die erzwungene Witwenschaft zeugungsfähiger Frauen scheint, nach dem vorliegenden Material zu urteilen, keinen Einfluß auf die Häufigkeit der Geisteskrankheiten zu haben, denn gerade in den Altersklassen der Fortpflanzungstätigkeit ist die Proportion der weiblichen Personen unter den Geisteskranken am geringsten. Ob daran etwa absichtliches Verschweigen weiblicher Geisteskranker den Volkszählungsorganen gegenüber die Schuld trägt, ist fraglich. — Es scheint, daß das Vorwiegen der Geisteskrankheiten in einem Gebiet von der Rassenzugehörigkeit der Bevölkerung in höherem Maße abhängt als von einem der vorher genannten Faktoren. Der Prozentsatz der Kranken ist am höchsten in Birma und Assam, Provinzen, die von Mongolen bewohnt sind. In Nord- und Ost-Bengalen mit überwiegend mongolischer Bevölkerung sind Geisteskrankheiten häufiger als im Süden der Provinz, wo die Drawidas stark vertreten sind. Zentralindien, Haiderabad und Berar, mit relativ wenigen Geisteskranken, sind vorwiegend von Drawidas bewohnt. Im Nordwesten Indiens sind die Verhältnisse komplizierter. Obwohl z. B. zwischen der Bevölkerung von Radschputana und jener des Pandschab kein erheblicher Rassenunterschied besteht, so ist dennoch die Proportion der Geisteskranken in dem einen Gebiet viel höher als in dem anderen und in Kaschmir bleibt ihre relative Zahl wenig hinter der Birmas zurück; doch sind noch eingehende Forschungen über die Beziehungen zwischen Geisteskrankheit und Rasse notwendig, für die Indien ein sehr geeignetes Arbeitsfeld ist. Fehlinger.

Über das **Eheleben in Japan** bringt der „Ostasiatische Lloyd" vom 26. April 1907 aus der Feder des Dr. phil. Ichikawa, Lektor am orientalischen Seminar zu Berlin, einen Aufsatz, der aus einem Vortrag des genannten Herrn vor der Deutsch-asiatischen Gesellschaft zu Berlin ausgezogen ist. Die Mitteilungen dieses Japaners, der auch das europäische Leben kennt, über das Eheleben in seiner Heimat bringen eine Reihe von Hinweisen auf rassenbiologische Gesichtspunkte, wie sie den alten nichtchristlichen Kulturvölkern eigen waren und geblieben sind. Die allzu ideelle Richtung bei uns scheint allmählich die im Grunde einfachsten und selbstverständlichsten Voraussetzungen untergraben und die natürlichsten Gefühle und Anschauungen verwirrt zu haben, so daß es heute nötig wird, die Höchstkultivirten auf das Elementarste hinzuweisen, das unter geringerer Verfeinerung — wie bei uns etwa dort wo noch ein alter bodenständiger Bauernstamm sitzt — eine Banalität wäre.

Digitized by Google

Vor allem betont Ichikawa die prinzipielle Geneigtheit der Männerwelt sich zu verheiraten. Sie entspringt der ganzen Lebensanschauung und dem religiösen System. Die Würde des Ehemanns erscheint dem Japaner als eines der höchsten Güter. „Er verheiratet sich vornehmlich, weil ihm von Jugend an gelehrt wurde, daß es eine Pflicht ist, für die Fortsetzung der Ahnenverehrung in der nächsten Generation zu sorgen. Auf den Reichtum und die Vornehmheit oder nun gar die religiösen Überzeugungen seiner Frau kommt es ihm dabei nicht so sehr an, als darauf, daß sie aus einer gesunden Familie stammt und selber gesund ist. Die Mitgift braucht schon deswegen keine ausschlaggebende Rolle zu spielen, weil, bis jetzt wenigstens, die Ansprüche der Männer wie der Frauen in Japan in bezug auf Kleidung und Ernährung noch recht bescheiden sind. Die Wohnungsfrage erledigt sich durch das Prinzip des Zusammenlebens im Hause der Eltern des Mannes."

Als unterste Grenze für das Heiratsalter setzt das Gesetz heute 17 Jahre für den Mann, 15 Jahre für die Frau fest. Die Ehen werden in jungen Jahren geschlossen.

„Die Erziehung des Mädchens ist ganz darauf gerichtet, sie zu einer tüchtigen Hausfrau, einer freundlich, gehorsamen, treuen Gattin und zu einer liebevollen Mutter zu machen." — „Die Keuschheit gilt entgegen den vielfach im Auslande verbreiteten Anschauungen als das wertvollste jungfräuliche Gut. Um sie zu schützen, verlangt die Sitte, daß Knaben und Mädchen nicht in demselben Raume beisammen sein sollen, wenn sie älter als 7 Jahre sind, wobei allerdings die Idee mitspricht, daß Knaben sonst leicht ihre schönste männliche Tugend, die Tapferkeit, einbüßen könnten! Dem freien Verkehr zwischen beiden Geschlechtern werden vielerlei Schranken auferlegt: „Gelegenheit macht Liebe" sagt man sich." — „Begeht trotz aller Vorsichtsmaßregeln ein junges Mädchen einen Fehltritt, so gilt dies als das größte Unglück für sie und als ein schwerer Schimpf für die Ahnen." — „Die Wahl der Frau wird meistens nicht durch den Bräutigam besorgt, sondern durch die Eltern. Der Bräutigam hat bis zum Hochzeitstage eigentlich gar keine Gelegenheit, seine Braut näher kennen zu lernen. Die Liebe des Brautpaars nach europäischen Begriffen spielt somit bei der japanischen Eheschließung keine Rolle. Wer nun aber glaubt, daß die Ehen in Japan deswegen weniger glücklich sind, der irrt sich." Der Mann gilt als Schutzherr der Frau und pflegt sie freundlich und sanft zu behandeln. „Schelten, Schimpfen und Mißhandlungen von Ehefrauen kommen in Japan fast niemals vor." — „Er bringt ihr als der Mutter seiner Kinder die größte Hochachtung entgegen und überläßt ihr in der Kindererziehung, wie in der Führung des Haushalts die weitestgehende Freiheit." „Die Frau geht ganz und gar in ihren ehelichen, mütterlichen und häuslichen Pflichten auf, unter denen die Treue und der Gehorsam gegen den Gatten obenan stehen. Sie fühlt sich aber keineswegs als Sklavin, sondern versteht es recht gut, ihren Willen auf vielen Gebieten ihrem Herrn gegenüber durchzusetzen. Und meist weiß die japanische Frau sehr gut, was sie will, trotz ihrer äußeren Demut, trotz ihres Lächelns und der Zierlichkeit, die die Europäer so leicht dazu veranlaßt, sie für oberflächliche Wesen und für eine Art von bunten Schmetterlingen zu halten." Öffentliche Zärtlichkeitsbeweise unter den Ehegatten sind nicht üblich. „In Japan gilt solch ein Zärtlichkeitsbeweis nicht für schicklich, während man andererseits in dem Darreichen der Mutterbrust an die Kinder, auch vor den Augen von Fremden, nichts Anstößiges sieht." Ehebrüche von seiten der Frau kommen ganz außerordentlich selten vor. „Die Treue gegen den Mann geht sogar so weit, daß wenigstens in früheren Jahren das Wiederheiraten einer Witwe zu den größten Seltenheiten gehörte."

Wenn die Ehe unfruchtbar ist oder männliche Nachkommenschaft ausbleibt, so ist die Annahme einer Nebenfrau gestattet „um die Fortsetzung der Ahnenverehrung zu sichern," — eine Einrichtung, die wir ja auch sonst bei alten Kulturvölkern, schon bei den Babyloniern frühester Zeit, antreffen.

Digitized by Google

Mit Recht hält die soeben geschilderten Grundzüge des Ehelebens Ichikawa für eine der wichtigsten Quellen der nationalen Kraft Japans. Mit dem Anwachsen der Industrie und dem Einzug der individualistischen Auffassungen des Westens, der größeren Wertschätzung des Reichtums und dem Anwachsen des Komforts bahnt sich jetzt allerdings eine Änderung an. Daß das in bezug auf das Eheleben keine Besserung nach sich zieht, wird man Ichikawa beistimmen müssen.

Wir unsererseits werden nun in den geschilderten japanischen Zuständen allerdings nicht ohne weiteres ein vollendetes Idealbild erblicken, so weit es sich um die kulturelle akzessorische Umrahmung handelt. Dagegen ist zweifellos in den vitalen Grundbedingungen, auf denen sich das Eheleben aufbauen muß, geschöpft aus uralter Erfahrung, das Richtige getroffen. Die Erziehungstendenz zur Ehe bei beiden Geschlechtern, der verschiedene, physiologisch bedingte, Wirkungs- und Lebenskreis der Geschlechter, ihr möglichst reibungsloses Ineinandergreifen, die Unanstößigkeit natürlicher, physiologisch und ethisch bedeutungsvoller Funktionen wird man als allgemeine Grundlagen für das Gedeihen einer Rasse fordern dürfen. An der Auswahl der Braut durch die Eltern wird man bei genauer Überlegung weniger Anstoß nehmen, als auf den ersten Blick. Die Trennung der Geschlechter ist für unser Gefühl übermäßig — ohne darum für „coeducation" eintreten zu wollen. Den Schwung und die Kraft des Idealismus aber, woraus unsere europäische „Liebe" entspringt, möchten wir nicht gegen einige vermiedene „Fehltritte" austauschen. Vor allem aber würde die Ethik der Rassenbiologie, so viele praktische Berührungspunkte sie auch mit der Ahnenverehrung aufweist, sich nicht in deren Dienst stellen können, sondern die Linie der Generation statt nach der Vergangenheit, vielmehr nach der Zukunft hin ins Auge fassen und statt in einer Versteinerung des Überkommenen in einer Anpassung an das Werdende, statt in einer Konservirung des Alten in einer Höherentwicklung des Jungen, der Nachkommenschaft gipfeln. Ohne eine gewisse Anteilnahme der Frau an der höheren Gesamtkultur ist das aber auch nicht möglich. Unsere verfeinerte, in rascher Umbildung begriffene Kultur kann sich viel weniger von Übertreibungen, Ausschreitungen und Entgleisungen aller Art freihalten als eine in der Tradition wohl eingelebte, festgefügte, alte. Übergänge sind stets mit Erschütterungen und mancherlei Schädigungen verknüpft. Auch Japan wird solchen Krisen nicht entgehen, wenn es vorwärtsschreitet. Wir aber, die wir den verlorenen Instinkt uralter Tradition durch intellektuelle Beobachtung und Betrachtung ersetzen wollen, werden gewahr, daß viele durch Jahrtausende erfolgreich erprobten Sitten mit den jüngsten Forderungen der biologischen Wissenschaft vortrefflich übereinstimmen.

R. Thurnwald.

Zeitschriften-Schau.

(Die unser Gebiet berührenden Artikel werden angeführt.)

Allgemeine Zeitschr. für Psychiatrie. 1907. 4. H. Kürbitz, Alkohol und Selbstmord. Lomer, Schädelmaße und Beruf.

American Anthropologist. 1907. Juli-Sept. Boas, Heredity in anthropometric traits. Wright, Recent geologic changes as affecting theories of man's development.

Annales de l'Institut Pasteur. 1907. Nr. 10. Metchnikoff, Sur la prophylaxie de la syphilis.

Annales médico-psychologiques. Sept.-Okt. 1907. Mirman, Enquête sur l'importance du rôle joué dans l'aliénation mentale par l'alcool et les boissons à base d'alcool conenant des essences.

Archiv für Anthropologie. 1907. Heft 4. Trebitsch, Die „blauen Geburtsflecke" bei den Eskimos in Westgrönland. Eine anthropologische Studie. Bartels, Tuberkulose (Wirbelkaries) in der jüngeren Steinzeit.

Archiv für Gynäkologie. Band. 83. H. 2. Pradella, Zur Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Lungentuberkulose.

Archiv für Philosophie. I. Abt. 1907. 10. Okt. H. 1. Sterling, Nietzches Moral vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus. II. Abt. 15. Nov. H. 4. Ljungström, Entwicklungslehre. Entwurf einer neuen Weltanschauung.

Digitized by Google

Archiv für die gesamte Psychologie. 10. Bd. 1. u. 2. H. Lehmann u. Pedersen, Das Wetter und unsere Arbeit. Biske, Zum Verständnis des psychophysischen Gesetzes.

Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene. 1907. H. 21. Ranke, Ist in heißen Gegenden die Erzeugung eines für den Europäer günstigeren Klimas der Wohn- und Arbeitsräume notwendig u. technisch möglich?

Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 1907. 25. Bd. 2. H. Eulenburg, Neuere Geschichtsphilosophie. Kritische Analysen.

Archives de Parasitologie. 10. Febr. 1907. Blanchard, Le paludisme à Madagascar.

Berliner klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 36. Tugendreich, Mongolenkinderfleck bei zwei Berliner Säuglingen. Bruhns, Die Lebensprognose des Syphilitikers. Nr. 37. Ruhemann, Zur epidemiologischen Bedeutung der Influenzabazillen. Nr. 42. v. Baumgarten, Über die durch Alkohol hervorzurufenden pathologisch-histologischen Veränderungen. Nr. 44. Salge, Die bisherigen Ergebnisse der Säuglingsmilchküchen.

Biologisches Zentralblatt. 1907. Nr. 18 u. 19. v. Buttel-Reepen, Zur Psychologie der Hummeln. Nr. 20 u. 21. Kranichfeld, Das „Gedächtnis" der Keimzelle und die Vererbung erworbener Eigenschaften. Nr. 20. Plate, Weitere Bemerkungen zur Hatschekschen Generatültheorie und zum Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften.

Centralblatt f. allgemeine Gesundheitspflege. 1907. 9. u. 10. H. Damaschke, Wie arbeitet die Bodenreform an der Gesundheit unseres Volkes? Kampffmeyer, Gartenstadt-Gesellschaft, Stadterweiterung u. Gartenstadt. Brodersen, Über Gartenstädte.

Der Kinderarzt. 1. Nov. 1907. Kühner, Mutterschutzversicherung.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1907. Nr. 39. Finkler, Disposition u. Virulenz. Eine klinisch-bakteriolog. Studie. Hüppe, Frauenmilch und Kuhmilch in der Säuglingsernährung. Nr. 42. Ribbert, Die Eingangspforte der Tuberkulose. Hart, Zur Frage der Genese der tuberkulösen Lungenphthise.

Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1907. H. 16. Muskat, Die Verhütung des Plattfußes mit besonderer Berücksichtigung der Wehrfähigkeit.

Geschlecht und Gesellschaft. 2. Bd. 8. H. Moll, Darf der Arzt zum illegitimen Geschlechtsverkehr raten?

Hygienische Rundschau. 1907. Nr. 18. Lehmann, Vorläufige Mitteilungen über Tabakstudien.

Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft. 1907. 4. H. Rachfahl, Zur ältesten Sozial- u. Wirtschaftsgeschichte der Germanen. Swart, Zwanzig Jahre deutscher Kulturarbeit. Tätigkeit und Aufgaben neupreußischer Kolonisation in Westpreußen und Posen. 1886—1906.

Journal of the Anthropological Institute. 1907. Bd. 37. Jan.—Juni. Cunningham, The head of an Aboriginal Australian. Roscoe, The Bahima: A cow tribe of Enkole in the Uganda Protectorate. Naville, The origin of Egyptian Civilisation.

Journal of the Royal Statistical Society. 1907. 30th Sept. Dudfield, Note on the mortality from Tuberculosis 1851—1905.

Medizinische Klinik. 1907. Nr. 35. Feilchenfeld, Die Energie als Heilfaktor. Nr. 37. Sticker. Das Wesen und die Entstehung der Krebskrankheit auf Grund der Ergebnisse der Krebsforschung.

Medizinische Reform. 1907. Nr. 36. Fischer, Die Verwirklichung des Gartenstadtgedankens und die Frage: Kleinhaus oder Mietskaserne.

Mind. Okt. 1907. Galloway, The idea of development and its application to history.

Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. 37. Bd. 1907. 2. u. 3. H. Behlen, Der diluviale (paläolithische) Mensch in Europa.

Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. 1907. Bd. 26. H. 3. Torkel, Sterilität des Weibes.

Münchener mediz. Wochenschrift. 1907. Nr. 38 u. 39. Riebold, Über die Wechselbeziehungen zwischen dem Ovulationsvorgang inkl. der Menstruation u. inneren Vorgängen. Beschorner, Die Stellung der Fürsorgestellen für Lungenkranke im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit. Nr. 39. Fischer, Die Gartenstadt, die hygienisch beste Siedelung. Nr. 45. Moro, Experimentelle Beiträge zur Frage der künstlichen Säuglingsernährung. Berger, Die Vorbeugung der Myopie. Nr. 47. Croissant, Zur Frage der Dauererfolge der Lungenstätten.

Politisch-Anthropologische Revue. 1907. Nr. 6. Fehlinger, Die Neger in den Vereinigten Staaten.

Revue Economique internationale. 1907. Vol. IV. Nr. 1. Gide, Les Cités-jardins.

Revue d'Hygiène. 1907. Nr. 8. Boigey, Tuberculose et syphilis chez les indigènes du Nord de l'Afrique.

Revue de la Tuberculose. 1907. Nr. 5. Landouzy, Rapport sur les voies de pénétration de la tuberculose.

Soziale Medizin u. Hygiene. Bd. 2. Nr. 7. Brummund, Zur Prophylaxe der übertragbaren Genickstarre. Nr. 8. Meyer, Graphische Darstellung der Mitglieder- und der allgemeinen Sterblichkeit. Nr. 9 u. 10. Graßl, Das zeitliche „Geburtsoptimum".

Statistische Monatsschrift. 12. Jahrg. 1907. August, Sept. Hoegel, Die Grenzen der Kriminalstatistik.

The Positivist Review. Nov. 1907. Desch, Mendelism — a new light on heredity.

Tuberculosis. 1907. Vol. 8 Nr. 10. v. Behring, Ein Beitrag zur Lehre von den Infektionswegen der Tuberkulose. Gaffky. Zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose.

Wiener klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 38. Weichselbaum, Über die Infektionswege der menschlichen Tuberkulose. Sorgo, Über Mutationen von menschlichen Tuberkelbazillen. Sternberg, Topographie

Digitized by Google

der Tuberkulose in Wien. Bartel, Leitsätze zur Frage der Tuberkuloseentstehung.

Wiener medizinische Presse. 1907. Nr 38. Scherer, Die Gefährdung eines gesunden Ehegatten durch einen Tuberkulösen.

Zeitschr. für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Bd. VI. 1907. H. 8. Möller, Ist eine Gonorrhoekontrolle möglich? H. 9. Springer, Gesindeordnung u. Geschlechtskrankheiten.

Zeitschr. f. Criminal-Anthropologie. Ser. II. Bd. I. H. 1. Yvernès, La statistique criminelle française. Liszt, Berufskriminalität u. Konfessionskriminalität.

Zeitschr. f. Demographie u. Statistik der Juden. 1907. H. 7/8. Fishberg, Probleme der Anthropologie der Juden. H. 10. Blau, Austritte aus dem Judentum in Berlin. H. 11. Rosenfeld, Todesursachen bei Juden in österreichischen Städten. H. 10 und 11. Ruppin, Zur Statistik der Juden im Großherzogtum Hessen.

Zeitschr. f. Geburtshilfe. 1907. 3. H. Prinzing, Die örtlichen Verschiedenheiten der Zwillingshäufigkeit u. deren Ursachen.

Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1907. 58. Bd. 1. H. Laitinen, Über die Einwirkung der kleinsten Alkoholmengen auf die Widerstandsfähigkeit des tierischen Organismus mit besonderer Berücksichtigung der Nachkommenschaft.

Zeitschr. für Säuglingsfürsorge. Bd. 1. H. 9. Wahrendorf, Die Säuglingsfürsorge in Hannover. H. 11. Brünnig u. Balck, Säuglingssterblichkeit in Rostock.

Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. 1907. Nr. 9 u. 10. Chlopin, Über Selbstmord und Selbstmordversuche unter den Schülern der russischen mittleren Lehranstalten.

Zeitschrift für soziale Medizin. 3. Bd. 1. H. Weinberg, Aufgabe und Methode der Familienstatistik bei medizinisch-biologischen Problemen. Schallmayer, Was ist von unserem sozialen Versicherungwesen für die Erbqualitäten der Bevölkerung zu erwarten? Gottstein, Zur Diphtheriestatistik. Bluhm, Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung.

Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. 11. H. 3. Haentjens, Die Ursachen der relativen angeborenen Immunität des Hundes gegen Tuberkelbazillen. Zickgraf, Die Zungentonsille als Eingangspforte des Tuberkelbazillus. H. 5. Kuttner, Kehlkopftuberkulose u. Schwangerschaft. Freudenthal, Über den deletären Einfluß der Schwangerschaft auf die Larynxtuberkulose. Bernheim et Dieupart, La prétuberculose.

Zeitschr. f. Sozialwissenschaft. 1907. H. 9, 10 u. 11. Gerson, Die physiologischen Grundlagen der Arbeitsteilung. H. 10 u. 11. Goldstein, Die soziale Dreistufentheorie. Stöcker, Zur Reform der konventionellen Geschlechtsmoral.

Eingegangene Druckschriften.

Alkoholwahnsinnig, Tagebuch eines aus dem Irrenhause Entlassenen mit Vorwort von Dr. E. Meinert. Dresden 1907. O. V. Böhmert. 36 S.

Ashworth, J. H. A specimen of Helix pomatia with paired male organs. In: Proc. R. Soc. Edinburgh 27, 1907. S. 212—231.

Bachmetzew, P. Experimentelle Entomolog. Studien vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus. Bd. II. Einfluß der äußern Faktoren auf Insekten. 25 Tafeln. XVI + 944 + CVIII S. Sophia, A. Bezenšek, 1907. 25 Frcs.

Ballod, Prof. Dr. C. Sterblichkeit u. Lebensdauer in Preußen. Aus: Zeitschr. d. kgl. preuß. statist. Landesamts 1908. Berlin 1907. Verlag des Kgl. Statist. Landesamts. 61 S.

Baumann, Prof. Dr. Julius. Die Gemütsart Jesu. Leipzig 1908. Alfred Kröner. 80 S. 1,60 M.

Bischoff, Dr. jur. D. Kulturaufgaben des Versicherungswesens. (Heft 12 der Veröffentl. des Deutsch. Ver. f. Versicher. Wissensch.) Berlin 1907. E. S. Mittler u. Sohn. 136 S.

Böhmert, Prof. Dr. V. 200 Urteile über die Alkoholfrage auf Grund von Fragebogen für Mäßige u. Enthaltsame. Dresden 1907. O. V. Böhmert. 2 Teile. Zusammen 235 S.

Boletin de la Sociedad Geografica de Lima. Memoria anual y anexos 1905. 15. Jahrg. 18. Bd. Lima 1905. 272 S.

Boveri, Th. Zellenstudien, Heft 6. Die Entwicklung dispermer Seeigel-Eier. Ein Beitrag zur Befruchtungslehre und zur Theorie des Kerns. Mit 10 Taf. und 73 Textfig. Jena, G. Fischer, 1907. 292 S.

Brandt, Hans. Gewinnbeteiligung u. Ertragslohn. Beiträge zur Geschichte und Kritik der Theorien über die Teilnahme der Arbeiter am Reingewinn. Dresden 1907. O. V. Böhmert.

Comte, Auguste. Soziologie. Deutsch von Valentine Dorn. Eingeleitet von Prof. Dr. H. Waentig. I. Bd. Der dogmatische Teil der Sozialphilosophie 534 S. II. Bd. Historischer Teil der Sozialphilosophie. Theologische u. metaphysische Periode. 570 S. (8. u. 9. Bd. der „Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister" hrsg. v. Prof. Waentig). Jena 1907. Gustav Fischer. Pro Bd. 6 M. geb. 6,75 Mk.

Domizlaff, Justizrat Dr. jur. Karl. Überblick über die landesrechtlichen, die Feuerversicherung betreffenden Vorschriften, die nach dem Inkrafttreten der Reichsgesetze über die privaten Versicherungsunternehmungen und über den Versichungsvertrag weitere Geltung behalten. (Heft 13 der Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungs-Wissenschaft, hrsg. v. Dr. A. Manes.) Berlin 1907. E. S. Mittler u. Sohn. 99. S.

Driesmans, Heinr. Dämon Auslese. Vom theoretischen zum praktischen Darwinismus. Berlin-Charl. ohne Jahreszahl. Vita. Deutsches Verlagshaus. 329 S. 3,50 M., geb. 4,50 M.

Digitized by Google

Eccardus. Geschichte des niederen Volkes in Deutschland. Berlin und Stuttgart ohne Jahreszahl. W. Spemann. 2 Bände. 862 S. 14 M.

Einfeldt, Dr. W. Entwicklungslehre. Was war der erste Mensch? Ferner: Die soziale Stellung des Weibes im Altertum. München ohne Jahreszahl. A. Reusch. 39 S. 1,20 M.

Fick, R. Über die Vererbungssubstanz. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Anat.) 1907. S. 101 bis 119.

— Vererbungsfragen, Reduktions- und Chromosomenhypothesen, Bastardregeln. Ergebnisse d. Anat. u. Entwgesch., Bd. XVI für 1906. 140 S.

Forel, Prof. Dr. A. Jugend, Evolution, Kultur u. Narkose. Der neutrale Guttemplerorden. Eine Ansprache an die Jugend. München 1908. E. Reinhardt. 22 S. 0,50 M.

Friesen, Heinrich Freiherr von. Schwert u. Pflug. Gesammelte Studien u. Beobachtungen eines alten Edelmannes in bezug auf die sozialen Gliederungen im Leben der Völker. I. Teil. Allgemeines. Die Notwendigkeit einer Gesellschaftsordnung. Berlin 1907. C. A. Schwetschke u. Sohn. 545 S. 10 M.

Fruwirth, C. Einmalige oder fortgesetzte Auslese bei Individualauslesezüchtung von Getreide und Hülsenfrüchten. Zeitschr. f. d. landwirt. Versuchswesen in Österreich, 1907. S. 477—531.

Graßl, Dr. Das zeitliche „Geburtsoptimum". Aus: Soziale Medizin und Hygiene. 2. Bd. 1907. 20 S.

Haeckel, Ernst. Freie Wissenschaft und freie Lehre. Mit einer Einleitung von Dr. H. Schmidt: Haeckel, Virchow und Reinke. Leipzig 1908. Alfred Kröner. 96 S. 1,60 M.

Häcker, V. Die Chromosomen als angenommene Vererbungsträger. In: Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie. 1, 1907. S. 1 bis 136.

Häcker, V. u. **Häcker,** W. Naturwissenschaft und Theologie. Zwei Referate gehalten beim Plochinger Theologenkranz. Tübingen. Mohr, 1907. 41 S.

Herbst, C. Vererbungsstudien V. Auf der Suche nach der Ursache der größeren oder geringeren Ähnlichkeit der Nachkommen mit einem der beiden Eltern. — Arch. f. Entw.-Mech. 24, 1907. S. 185—238.

Hink. Die Vererbung, ihr Wesen und ihre züchterische Tragweite. Jahrb. d. deutsch. Landwirtschafts-Ges. 22. 1907. S. 158—175.

Hirschfeld, Dr. Magnus. Die Gurgel von Berlin. Großstadt-Dokumente. 41. Bd. Berlin und Leipzig, ohne Jahreszahl. Herm. Seemann Nachf. 131 S. 1 M.

— Zur Abwehr. 1907. 26 S.

Holitscher, Dr. A. Die medizinischen Referate auf dem XI. internationalen Kongresse gegen den Alkoholismus zu Stockholm. Aus: Prager Mediz. Wochenschrift. 32. Bd. Nr. 36. 1907.

Jahrbuch der Fürsorge, herausgegeben im Auftrag der Centrale für private Fürsorge Frankfurt a. M. v. Dr. Chr. J. Klumker u. Wilhelm Polligkeit. 2. Jahrg. 1907. Dresden 1907. O. V. Böhmert, 205 S.

Jentsch, Dr. Ernst. Zum Andenken an Paul Julius Möbius. Halle a. S. 1907. Carl Marhold. 26 S. 75 Pfg.

Junggesellen-Steuer. Oranienburg bei Berlin. Ohne Jahreszahl. Orania-Verlag. 30 S. 0,60 M.

Kabrhel, Dr. Gustav. Der Abstinentismus u. seine Bedeutung für das Individuum u. für die Gesellschaft. München u. Berlin 1907. 69 S. 1,50 M.

Kellogg, V. L. Darwinism to-day. A discussion of present-day scientific criticism of the Darwinian selection theories, together with a brief account of the principal other proposed auxiliary and alternative theories of species-forming. New York, H. Holt and Co., 1907. 403 S. 2 $.

— The scientific aspects of Luther Burbanks, work. Popular Science Monthly. Oct. 1906.

— Is there determinate Variation? A note on assortative mating. Variation in parthenogenetic insects. Science, 24, 1906.

Klotz, Ernst. Der Mensch ein Vierfüßler. Eine anatomische Entdeckung samt neuer Erklärung der bisher falsch gesehenen menschlichen Fortpflanzungs-Organe. Leipzig 1908. Otto Wigand. 25 Zeichnungen vom Verf. u. 105 S. 5,70 M.

König, Dr. Emil. Wie ist das Leben entstanden? Ein Beitrag zur Lösung des Lebensrätsels. Mit 30 Abbild. 5. Tausend. Stuttgart 1907. Strecker & Schröder. 233 S. 1,80 M., geb. 2,60 M.

Kollmann, Prof. Dr. J. Die Bewertung einzelner Körperhöhen als rassenanatomische Merkmale. New York 1906. Aus: Boas Memorial Volume.

Kraemer, H. Die Rassengeschichte unserer Haustiere in ihrer Bedeutung für die praktische Tierzucht. 3. Flugschr. d. deutsch. Ges. f. Züchtungskunde. 18 S.

Kuckuck, Dr. Martin. Es gibt keine Parthenogenesis. III. Teil. Leipzig ohne Jahreszahl. C. F. W. Fest. 16 S.

Kühner, Dr. A. Zur Säuglingssterblichkeit und deren Abhilfe. Aus: Reichs-Medizinal-Anzeiger. 1907. Nr. 8. 11 S.

Lamarck, J. B. Discours d'ouverture (An VIII, X, XI et 1806), herausgeg. von A. Giard. In: Bull. scient. France et Belgique, 40, 1907, 157 S., mit 3 Portraits von Lamarck.

Lemmermann, O. Untersuchungen über einige Ernährungsunterschiede der Leguminosen und Gramineen. In: Die landwirt. Versuchsstationen, 1907. S. 207—251.

Lindheim, Alfred v. Saluti juventutis. Der Zusammenhang körperlicher u. geistiger Entwicklung in den ersten zwanzig Lebensjahren des Menschen. Eine sozialstatistische Untersuchung. Mit Abbild., Tabellen, graphischen Darstell. u. 5 Taf. Leipzig 1908. 564 S. 10 M.

Liszt, Franz v. Das Problem der Kriminalität der Juden. Gießen 1907. Alfred Töpelmann. 11 S. 0,50 M.

Lombroso, Prof. Cesare. Neue Verbrecherstudien. Deutsch v. Dr. E. Jentsch. Halle 1907. Carl Marhold. 35 Abbild. i. Text, 2 Tafeln. 225 S. 4,50 M. Geb. 5,50 M.

Mac Curdy, H. and **Castle,** W. E. Selection

Digitized by Google

and Crossbreeding in relation to the inheritance of coatpigments and coatpatterns in rats and guineapigs. Washington. Publ. Nr. 70 Carnegie Institution. 1907. 50 S.

Meyer. Die Ursachen der Geisteskrankheiten. Jena 1907. G. Fischer. 246 S.

Mittgart-Blätter. Mitteilungen des Mittgart-Bundes. Erscheinen in zwangloser Folge. Redaktion: Karl Graebel, Chemnitz, Uhlichstr. 5a.

Möbius, Dr. P. J. Geschlecht und Entartung. (Heft 2 der Beiträge zur Lehre von den Geschlechts-Unterschieden). 2. Aufl. Halle a. S. 1907. Carl Marhold. 44 S.

Moses, Dr Julius. Die Lösung der Judenfrage. Eine Rundfrage. Berlin-Leipzig 1907. 309 S.

Newest, Th. (Hans Goldzier). Einige Weltprobleme. VI. Teil: Vom Zweck zum Ursprung des organischen Lebens. Allgemeinverständliche Abhandl. Wien 1908. Carl Konegen. 193 S.

Pearl, R. and **Clawson,** A. B. Variation and correlation in the crayfish. Washington 1907. 70 S. Carnegie Institution, Publication Nr. 64.

Plehn, Dr. Hans. Nach dem englisch-japanischen Bündnis. Berlin 1907. Karl Curtius. 214 S. 3,50 M.

Popper, Josef. Über den Zusammenhang zwischen Genie und Körpergröße. Aus: Polit.-Anthrop. Revue. 6. Jahrg. 8. H. 8 S.

Prinzing, Dr. F. Die örtlichen Verschiedenheiten der Zwillingshäufigkeit und deren Ursachen. Aus: Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. 60. Bd.

Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift. Festnummer über die niederösterr. Landes-Heil- und Pflege-Anstalten für Geistes- und Nervenkranke „am Steinhof" in Wien. Halle a. S. 1907. Carl Marhold. 47 S.

Ranke, Dr. C. E. Ist in heißen Gegenden die Erzeugung eines für den Europäer günstigeren Klimas der Wohn- und Arbeitsräume notwendig und technisch möglich? Aus: Archiv f. Schiffs- u. Tropen-Hygiene. Bd. XI. 1907.

Reinke, J. Naturwissenschaftl. Vorträge f. d. Gebildeten aller Stände. Heft 1 (Unser Weltbild. Die Wahrheit in bezug auf die Abstammungslehre. Haeckel als Biologe). Heilbronn. E. Salzer, 1907. 71 S.

Roth, Dr. E. Seereisen zu Heil- u. Erholungszwecken. Aus der Medizinischen Woche. 1907. 37—38.

— Geschichte der Geburtshilfe. Aus: Medizinische Woche 1906. Nr. 44—46.

Rutgers, Dr. J. Rassenverbesserung. Malthusianismus u. Neumalthusianismns. Übersetzt von M. G. Kramers. Einführung von Marie Stritt. Dresden u. Leipzig 1908. Heinrich Minden.

Saltet, Prof. Dr. med. R. H. und **Falkenburg,** Dr. jur. Ph. Kindersterblichkeit, besonders in den Nierderlanden. Nr. 19 der **Statist.** Mitteilungen, veröff. vom Statist. Amt der Stadt Amsterdam. Amsterdam 1907. Johannes Müller. 98 S. 1 Gulden.

Schallmayer, Dr. W. Vererbung u. Auslese als Faktoren zu Tüchtigkeit und Entartung der Völker. Brackwede i. W. 1907. Dr. W. Breitenbach (Heft 5 der Flugschriften des deutschen Monistenbundes). 39 S.

— Was ist von unserem sozialen Versicherungswesen für die Erbqualitäten der Bevölkerung zu erwarten? Aus: Zeitschr. für soziale Medizin. 3. Bd. 1907. 65 S.

Schröder, Eduard August. Der Alkoholismus und die soziologischen Grenzen seiner Bekämpfung. Eine sozialwissenschaftliche Rechtsuntersuchung. Leipzig 1907. Roßbergsche Verlagsbuchhandlung. 22 S. 0,75 M.

Simroth, H. Die Pendulationstheorie. Leipzig, K. Grethlein. 1907. 564 S. Brosch. 12 M., geb. 14 M.

Sommer, Prof. Dr. Robert, Goethes Wetzlarer Verwandtschaft. Leipzig 1908. J. A. Barth. 47 S. 8 Abbild. 1,50 M.

Spann, Priv.-Doz. Dr. Othmar, Wirtschaft und Gesellschaft. Eine dogmenkritische Untersuchung. Dresden 1907. O. V. Böhmert. 229 S.

Stahr, Dr. Hermann. Die Rassenfrage im antiken Ägypten. Kraniologische Untersuchungen an Mumienköpfen aus Theben. Berlin-Leipzig 1907. Brandussche Verlagsbuchhandlung. 164 S. Mit 71 Aufnahmen von Mumienköpfen u. Schädeln in Lichtdruck.

Steinmetz, Dr. S. Rudolf. Die Philosophie des Krieges. (6. Bd. der Natur- u. Kulturphilosophischen Bibliothek). Leipzig 1907. J. A. Barth. 352 S. 7 M. Geb. 7,80 M.

Vorberichte zur 2. Tagung deutscher Berufsvormünder in Eisenach, herausgegeben v. Prof. Dr. Klumker, Dresden 1907. O. V. Böhmert. 75 S.

Ward, Lester F. Reine Soziologie. Eine Abhandlung über den Ursprung u. die spontane Entwicklung der Gesellschaft. I. Bd. Innsbruck 1907. Verlag d. Wagnerschen Univers.-Buchhandl. 362 S. 7,20 M.

Wagner v. Jauregg, Prof. Einiges über erbliche Belastung. Aus: Wiener klinische Wochenschrift 1906. Nr. 1.

Weinberg, Dr. Wilh. Die Württemberg. Familienregister und ihre Bedeutung als Quelle wissenschaftlicher Untersuchungen. Aus den Württemb. Jahrbüchern f. Statistik u. Landeskunde. 1907. 1. H.

Wissenschaftlich-humanitäres Komitee. Monatsbericht 1907. Nr. 6—10.

Zoologisches Wörterbuch. Erklärung der zool. Fachausdrücke, von E. Breßlau, J. Eichler, E. Fraas K. Lampert, H. Schmidt, E. Ziegler, herausgegeben von H. E. Ziegler. Lief. I, A—F mit 196 Textfiguren. G. Fischer. Jena 1907. 208 S.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Clemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Namen-Register.

A.

Abderhalden 142.
Abels 279.
Abelsdorff 127, 733, 734.
Abendroth 279.
Adler 577.
Adloff 142, 386, 431.
Agahd 404.
Aggassiz 462, 611.
Ahl 278.
Allara 575, 756.
Allen 278.
Almquist 141, 894.
Alsberg 336, 337, 338, 339, 342, 343, 357, 360, 476—492.
Altavilla 141.
Altum 529.
Alzheimer 757.
Ammon 172, 183, 515, 521, 744.
Andree 353, 488.
Apathy 477.
Arendt 278, 576.
Arldt 385, 431,
v. Arnim 144.
v. Arnim-Criewen 156, 159.
v. Arnim-Schlagenthin 383—384, 577.
Arnold 757.
Ascher 142, 756.
Aschheim 262.
Aschoff 865.
Ashworth 918
Astor 699.
Atterberg 152.
Auerbach 210, 211, 332—361, 362—373, 522, 758.
Avenarius 212, 215, 217.
Awtokratow 755.

B.

Bab 758.
Bachmann 430, 576.
Bachmetjew 764, 770, 918.
Bacon 695.
Baelz 577, 758.
Baer 429.
Bärenbach 531.
Bäumel 431.
Bäumler 577.
Balck 918.
Balducci 756.
Ballod 918.
Baron 756.
Barrows 716—718.
Bartel 918.
Bartels 916.
Basset 162.
Bastian 904.
Bateson 147, 148, 430, 431, 722—723, 708.
Bauer 141, 569, 577.
Baum 730.
Baumann 918.
v. Baumgarten 917.
Beaujou 125.
Beaumê 895.
Bebel 735.
Becher 758.
Beck 142, 745.
Becker 283.
Beddoe 101—102, 358, 359.
Beethoven 703.
Beevor 399.
Behlen 277, 917.
v. Behr 261.
Behrens 577.
v. Behring 234, 430, 917.
Beitzke 756.
Benda 758.
Bender 429.
van Beneden 870.
Benedikt 144.
Benourd 149.
Bérenger 236.
Berger 431, 917.
v. Bergmann 61, 64, 195.
Bergmeister 541.
v. Berlepsch 910.
Berlioz 236.
Bernard 768, 769.
Bernhard 109.
Bernheim 431, 918.
Berry 541.
Berthaut 575.
Bertillon 141.
Beschorner 917.
Best 106—107, 142.
Bethe 477.
v. Bethmann-Hollweg 403.
Bethmann 894—901.
Bewer 348.
Bezzola 431.
Bielefeld 104.
Bing 577.
Birk 277, 430.
Bischoff 478, 918.
Biske 917.
Bitter 798, 799.
Bizet 236.
Blake 577.
Blanchard 917.
Blaschko 114—116, 142, 251, 277, 278, 731, 895.
Blau 918.

Digitized by Google

Blechmann 354.
Bleibtreu 277.
Bloch 430, 576.
Blocher 277, 757.
Block 278.
Bluhm 111, 122, 245, 521, 527, 530, 545, 555, 726, 730, 737, 901, 918.
Blum 694, 857.
Blumenthal 429.
Blumhardt 226.
Boas 916.
Bocherding 436.
Böcklin 321, 703.
Boeg 547.
v. Böhm-Bawerk 278.
Böhmert 125, 138, 143, 918.
Bölsche 865.
Böttger 440, 611.
Boigey 917.
Boldyreff 577.
Boltzmann 144, 863.
Bonhoeffer 899.
Bonn 576.
Bonnet 598.
Booker, Washington 502.
Borcherding 436, 463, 583, 611.
Bordet 527.
Borgius 142, 273, 428.
Bos 43.
Bourgeois-Blumenfeld 277, 430.
Boveri 37, 43, 46, 259, 709—712, 870, 918.
Brain 722.
v. Brandt 278, 918.
Braun 119—121.
Brehm 639, 640, 641, 642, 643, 646.
Brehmer 577.
Breitenbach 759.
Breitung 142.
Brennemann 575.
Bresler 413, 577, 580
Breßlau 725, 920.
Breysig 577, 906.
Brierley 277.
Brodersen 917.
Bruck 726—728, 756.
Brücke 487.
Brüning 555.
Brünnig 918.
Brugger 730.
Brugsch 758.
Bruhns 917.
de Bruine Ploos von Amstel 575.
Brummund 917.
Bruner 117.
Bruns 404.
Bryant 702.
Bücher 222, 254, 255.
Bütschli 867.
v. Bunge 111—114.
Bunsen 394, 395, 496.
Burbank 759.
Burckhardt 554.
Burdinski 279.
Burgenstein 406.
Burke 261.
Burkhardt 222.
Burns 759.
Burwinkel 756.
Buschan 267.
Butler 41.
Butlin 756.
v. Buttel-Reepen 261, 382, 385, 533, 550, 551, 562, 719, 726, 873, 874, 878, 880, 917.
v. Buttlar-Elberberg 376.

C.

Cabot 687.
van Calcar 757.
Calvert 687.
Cameron 272.
Candelier 125.
Carey 905.
Carnegie 705, 844.
Caro 431.
Carpenter 716—718.
Carrel 757.
Cassel 141.
Castle 279, 716—718, 724, 798, 801, 919.
Celli 741.
Cerletti 142.
Chamberlain 346.
Charlonnier 19.
Chatterton-Hill 577.
v. Chauvin 1, 24—27, 45, 46, 204, 206.
Chiò 141.
Chlopin 918.
Chlumsky 577.
Chmielnitzki 103.
Chopin 236.
Citron 759.
Claassen 90—92, 127, 279, 734, 805, 806, 894, 899.
Clark 716—718.
Clawson 920.
Claye Shaw 431.
Clessin 611.
Colle 895.
Comte 904, 905—907, 918.
Constantin 304.
Contento 576.
Cook 131.
Cooper 702.
Cope 875.
Cordt Trap 758.
Corneille 236.
Correns 143, 151, 279, 307, 794—802.
Costantin 146.
Coßmann 230.
Cosson 688.
Crämer 430, 576.
Croissant 917.
Cromwell 131, 691.
Cunningham 917.
Cuvier 236.
Czekanowski 240, 262, 429, 431.

D.

Dahl 865.
Dahn 386, 387, 388, 389, 390.
Dall 437, 449, 450, 451, 453, 611.
Dalla Vedova 109.
Damany 576.
Damaschke 917.
Danielsen 575.
Dante 703.
Darwin 28, 29, 94, 108, 228, 275, 383, 416, 460, 468, 530, 531, 617, 618, 619, 622, 623, 631, 632, 633, 635, 636, 710, 711, 714, 715, 807, 868.
Davenport 170.
Davy 757.
Dehn 705, 858.
Dekker 758.
Deko 141.
Delacroix 236.

Digitized by Google

Delbrück 759.
Demienteff 741.
Dependorf 431.
Dernburg 143.
Descartes 236.
Desch 917.
Detlefsen 388.
Detmer 18.
Detto 40, 96, 277, 875.
Dickel 719.
Diderot 236.
Dieckmann 307.
Diem 114, 270, 397, 425, 426, 530, 552, 569, 753, 883, 884.
Dieterle 244.
Dietrich 277.
Dietzel 125.
Dieupart 431, 918.
Dillingham 843.
Dodel 533.
Döderlein 586, 587, 588, 589, 601, 611.
Döring 143, 577, 726.
Dohrn 117, 278, 731—732.
Domizlaff 918.
Dorfmeister 761, 762.
Dorn 905, 918.
Dräsecke 396, 521, 858.
Dreyfus 551—552.
Driesch 230, 862.
Driesmanns 577, 918.
Droßbach 430.
Dubois 478, 479, 502, 772.
Dudfield 917.
Dünges 277, 430.
Duerst 875, 876, 877.
Duffloth 403.
Dumas 236, 237.
Dupuytren 236.
Dybowsky 345.

E.

Ebstein 430, 431.
Eccardus 919.
Eckstein 234.
Edinger 396, 477.
Edison 705.
Edwardson 143.
Effler 430.
v. Ehrenfels 615—651, 803—830.
Ehrenreich 240.
Ehrlich 728.
Eichler 725, 920.
Eimer 467, 611, 762, 778, 790, 791.
Einfeldt 919.
Elderton 759.
Elisabeth 687.
Elkind 360.
Ellis 279, 431, 736, 884.
Elofson 308.
Elster 80—89.
Emerson 161, 702, 703.
Emminghaus 887.
Enderlin 758.
Engelsberger 886.
Enthoven 913.
Erb 114—117, 142, 757, 895.
Erhard 279.
Errera 622.
Escherich 867, 877—878.
Eschle 431.
Espinas 907.
Essars, des 79.
Esser 575.
Ettlinger 260.
Eulenburg 756, 917.
Ewald 144.
Eyerich 393, 394, 480.

F.

Fahlbeck 122—123, 279.
Fairfax 689.
Fales 430.
Falk 531.
Falkenburg 920.
Famintzin 756.
Farabee 538, 577.
Faßbender 430.
Fechner 230, 231, 258.
Federley 773.
Feer 757, 759.
Fehlinger 135, 136, 268, 269, 409, 423, 424, 428, 431, 500, 507, 508, 521, 530, 571, 575, 577, 752, 755, 757, 831—842, 857, 914, 917.
Feilchenfeld 917.
Fellner 430, 758.
Fénelon 236.
Ferguson 905.
Fernandes 757.
Ferraszi 756.
Ferri 480.
Fibiger 141.
Fick 755, 869—871, 819.
Fickert 790.
Fiebig 577, 890—893.
Filhol 875.
Finger 142.
Finkelstein 430.
Finkler 917.
v. Fircks 195, 474.
Fischel 143.
Fischer 22, 24, 26, 27, 38, 39, 45, 46, 206, 207, 232, 277, 724, 725, 761—793, 917.
Fischer-Planer 430.
Fishberg 102—103, 142, 335, 354, 357, 359, 369, 758, 918.
Fisher 578, 917.
Fitzau 521.
Flachsig 396, 477.
Flaubert 236.
Fleischmann 709.
Flesch 117—118, 136, 142, 575.
Fließ 755.
Flinders Petrie 346, 347, 757.
Fock 143.
Focke 798.
Foerster 822.
Forel 40, 46, 253, 402, 480, 488, 576, 620, 759, 901, 919.
Foullée 484.
Fournier 141, 578, 894.
Fraas 725, 920.
Francé 279, 280, 431.
Frank 143.
Franklin 702.
Frantz 189.
Franz 232, 279, 526, 578, 863, 879.
Frédéric 431.
Freud 757.
Freudenthal 143, 918.
Freund 575.
Fried 578.
Friedenthal 280, 526—527, 529—530, 756, 865.
Friedjung 555—556, 758.

Digitized by Google

Friedländer 550.
Friedmann 375.
Friedrich 143, 576, 757.
Friesen 919.
Frings 788, 789.
Frobenius 577.
Frobisher 687.
Fromer 92.
v. Fromme 725.
Fruwirth 145—170, 281—313, 297, 299, 919.
Fühlings 282.
Fürntratt 142.
Fürst 81, 86, 87, 89, 172, 173, 179, 182, 183, 188, 756.
Fuhrmann 576.
Fujisawa 263.
Fuld 142.
Funck 756.
Funke 142.

G.

Gaffky 917.
Gait 836, 913.
Galiano 552.
Galli 430, 545.
Galloway 917.
Galton 145, 162, 165, 166, 168, 169, 306.
Garancies 890.
Garbini 552.
Garner 278.
di Gaspero 756.
Gassendi 236.
Gaule 279, 568.
Gedde 484.
Geißler 393, 429.
Gelbke 576.
le Gendre 576.
Geoffroy St. Hilaire 236.
v. Gerhardt 126—127.
Gerson 682, 918.
Giardina 259.
Gide 917.
Giglioli 738.
Gilbert 687.
Glisson 890.
Gobineau 236, 338, 361, 905.
Godlewski 46.
Goethe 531, 532, 547, 703, 737.
Goff 159.
Goldscheider 430, 431.
Goldsmith 757.
Goldstein 918.
Goldzier 920.
Gollmer 758.
van Gorkom 431.
Gorst 426.
Gottl 277.
Gottstein 80, 81, 84, 88, 142, 278, 431, 758, 918.
Gounod 236.
Gräbel 576, 920.
Graebner 407—409.
Grävell 430.
Graßl, 142, 917, 919.
Graßmann 576.
Graziani 755, 758.
Green 689. 696, 857.
Grégoires 871.
Grijns 262.
Grober 243.
Gröber 570.
Groedel 576.
Groos 633.
Groß 431.
Grotius 695.
Grotjahn 81, 85, 88, 577.
Gruber 894—901.
Grünbaum 756.
Guenther 633, 634, 759.
Güth 278, 576.
Gulick 433, 463 464, 465, 611.
Gundlach 456.
Gundobin 757.
Guntram-Schultheiß 858.
Gurlitt 280, 578.
Gutherz 141.
Guttstadt 251, 252.
Gutzmann 758.

H.

Haacke 430.
Haberlandt 210.
Haeckel 141, 144, 257, 260, 275, 276, 382, 531, 532, 533, 725, 867, 919.
Haecker 279, 578, 722, 794, 795, 919.
Haenel 756.
Haentjens 918.
Härtel 576.
Hagen 170.
Hainisch 143, 417—418.
Halban 110, 530.
Hall 278.
Hallerius 890.
Hallet 159.
Hammer 575.
Hammerschlag 759.
Hanauer 430, 756.
v. Hansemann 279, 394—397, 756, 865, 891.
Hansen 431, 531—533.
Hart 575, 756, 917.
Hartl 431.
v. Hartmann 712.
Hartmann 212, 214, 215, 216, 218, 220, 221, 222, 223, 279, 576.
Hasse 431.
Hatschek 144, 756.
Hauser 485.
Hawthorne 702.
Haycraft 398.
Hays 155, 156, 159.
Heckel 149.
Hecke 279.
Hegar 110—111.
Heiderich 493—521, 685—708, 843—858.
Heimann 553, 576, 578, 757.
Heincke 587, 588, 611.
Helme 756.
Helmholtz 394, 887.
Henry 577.
Hentschel 576, 578, 805.
Heppe 759.
Herbart 406.
Herbst 143, 530, 755, 919.
Hercod 567, 757.
Herder 531, 532, 533.
v. Herff 576, 904.
Hering 41, 46, 214, 217.
Herkner 576.
Hermann 429.
Heron 556—558.
Herrheiser 316.
Herrmann 431.
Hertwig 259, 710, 869.
Herz 142, 756.
Heß 108.
Hesse 430.
v. Heuß 576.
Heymann 758.
Hielscher 277.

Digitized by Google

Hilferding-Königsberg 404, 577.
Hilgendorf 433, 584, 611.
Hilty 565.
Hilzheimer 528, 529, 877.
Hink 919.
Hintrager 499, 521, 857.
Hintze 577.
Hippel 278, 576.
Hirsch 891.
Hirschfeld 547, 548, 549, 919.
Hitchcock 457.
Hjelt 733.
Höfler 144.
Hoegel 757, 917.
Hoensbroech 865.
Hoesch-Ernst 143.
Hoffa 430.
Hoffmann 38, 46, 61.
Hofmann 755.
Holdich 834.
Holitscher 143, 919.
Holmes 702.
Holst 141, 730.
Holtermann 874 - 875.
Hommel 349, 350, 351, 371.
Hooker 688.
Hopf 759.
Hoppe 277, 278.
Hornbostel 407.
Huber 109, 142.
Huchard 545.
Hübner 142, 278.
Hüppe 917.
Hugo 236.
Hume 906.
Humphreys 578, 687, 757.
Hunziker 893, 904.

I, J.

Jackson 431.
Jacobi 279.
Jacobs 337, 358, 359.
Jacquet 568.
Jänichen 772.
Janse 393.
Ichikawa 914, 915, 916.
Jennings 143.
Jensen 141, 143, 228—232, 279, 863.
Jentsch 279, 919.
Jesus 348.
Ikow 335, 357, 369.
Imhofer 142.
v. Inama-Sternegg 278, 577, 757.
Jochelson 576.
Jockelson-Brodcky 103—104.
Jörger 242.
Joffroy 552.
Johannsen 94, 145, 150, 154, 162, 164, 166, 168, 170, 171—188, 282, 297, 299, 302, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 312, 458, 611, 772.
Jordan 263, 279, 429, 756.
Itelson 865.
Judt 347, 351.
Juglar 79.
Juliusburger 278, 865, 866.
Jurkiny 576, 757.

K.

Kabrhel 919.
Kachel 888.
Käser 143.
Kalmus 884.
Kalthoff 279.
Kaminer 471.
Kammerer 279, 577.
Kampffmeyer 143, 897, 917.
Kant 257, 258, 487, 531.
Karplus 143, 243.
Karsch-Haack 550—551, 578.
Kast 141.
Katel-Bloch 142.
Katz 142.
Katzenstein 576.
Kaufmann 244.
Kayserling 431.
Keller 150, 576.
Kellog 279, 868—869, 919.
Kemmerich 757.
Kepner 262.
Kermorgant 277.
Kerschensteiner 406.
Key 737, 900.
Kidd 521, 857.
Kienitz-Gerloff 578.
Kienzl 279.
Kiessling 390.
Kind 756.
Kirchhoff 131, 775.
Kirchner 87.
Kisch 756.
Klaatsch 385.
Klebahn 382.
Klebs 93, 96—101, 143, 148, 209, 430.
Klein 144.
Kleine 142, 538.
Klemm 755.
Klinke 757.
Klotz 919.
Klüpfel 407.
Klumker 406, 919.
Knies 75.
Knortz 704, 858.
Koch 431, 560, 865.
Koch-Grünberg 759.
Kocher 244.
Kocks 577.
Kögler 575.
Köhl 105.
Kölreuter 799.
König 919.
Körösy 61, 62, 393.
Körting 757.
Kötscher 487.
Kohl 104.
Kohnstamm 431, 759.
Koll 105, 278.
Koller 549, 883.
Kollmann 488, 919.
Konstantinowitsch 431.
Kopernicki 354, 357.
Kopp 114, 115, 142.
Koppe 735.
Koren 264.
Korschelt 578, 800.
Korschun 575, 756.
Kossinna 389.
Koßmann 114—116, 142.
Kovàcs 141.
Krämer 143, 233, 919.
v. Krafft-Ebing 402, 547.
Kralik 375.
Kramers 920.
Kranichfeld 917.
Krarup 146, 166, 299, 300, 302, 305, 578.
Krauß 576, 578, 758.
Krautwig 430.
Krecker 256—261.
Krehl 141.
Kremer 349, 350, 351, 371.

Digitized by Google

Kriege 555.
Krohme 904.
Krompecher 279.
Kropotkin 744.
Krüger 142.
Krupp 725.
Kuckuck 719, 759, 872, 873—874, 919.
Kühner 575, 917, 919.
Kürbitz 916.
Küster 589, 590.
Kuhn 575, 757.
Kummer 758.
Kunowski 429.
Kupffer 578.
Kutscher 430.
Kuttner 918.

L.

Labergerie 149.
Lafayette 236.
Lagrange 575.
Laitinen 880—881, 918.
Lamarck 94, 236, 275, 384, 485, 712, 748, 919.
Lampert 725, 920.
Lamprecht 215, 509, 515, 521, 706, 708, 858, 906.
Landois 481.
Landouzy 917.
Lang 296, 308, 458, 460, 463, 575, 611, 772.
Lanz-Liebenfels 280.
Laplace 236.
Lapouge 278.
Larochefoucauld 236.
Larrabee 494, 495, 503.
Lasch 415.
Lavoisier 236.
Le Couteur 161.
Leche 232—233.
Lechner 759.
Ledermann 756.
Lefevre 431.
Lehmann 917.
Leibnitz 487.
Lemmermann 919.
v. Lendenfeld 630.
Lenhard 757.
Lenhossek 261.
Leppmann 122.
Lesser 897.
Letourneau 905.
v. Leube 756.
Leva 430.
Levy 277, 278.
Lewis 724.
v. Leyden 757.
Leyden 209.
Liebe 280.
Liebetrau 278.
Liebig 887.
Liefmann 277.
Lilienfeld 907.
Lincoln 702.
v. Linden 761, 763, 765, 766—783, 785, 787—792.
Lindenau 410, 411.
Lindheim 919.
Lindner 755, 906.
Lion 757.
Lippe 849.
Lipps 213, 652—674, 675.
Lischnewska 274.
Lissauer 756.
List 64, 905.
v. Liszt 406, 897, 919.
Ljungström 916.
Livi 739.
Lochow-Petkus, von 155, 159.
Lodge 844.
Loeb 756, 796, 871—873.
Lönnberg 101.
Löns 759.
Loewenfeld 393, 394, 480.
Lombroso 353, 358, 898, 919.
Lomer 916.
London 759.
Longfellow 702, 703.
Lorentz 431, 578.
Lorenz 261, 374, 375, 376, 379, 545.
Lotsy 150.
Lovering 278.
Low 409.
Lucas 260.
Ludwig 170.
Lüders 119—122.
Lüngen 406.
v. Luschan 142, 143, 342, 343, 344, 345, 346, 351—357, 359, 360, 362, 522, 577, 728—729.

M.

Maas 432, 528.
Macaulay 858.
MacCracken 719, 757.
MacCurdy 919.
Mach 212, 216.
MacNicholl 278.
Macpherson 398.
De Maday 756.
Magnan 548.
Magnus 280, 526—527, 756.
Maheim 759.
Majer 354, 357, 360.
Malthus 64, 125, 905, 906.
Manes 918.
Mann 401, 578.
Manouvrier 480.
Mansholt 146.
Mantegazza 474.
Manu 839.
Marchand 245, 478.
Marcucci 527—528.
Marcusé 136—138, 142, 278, 280, 431, 578.
Marechal 147, 148.
Marsh 875.
Marshall 879.
v. Martens 439, 447, 583, 611.
Martin 280.
Martius 545,
Marx 218.
Massini 575.
Mast 716—718.
Mattauschek 576.
May 430, 533, 578, 880.
Mayer 141, 531, 561, 578.
Mayet 120—121, 139, 274, 277, 471, 472, 473, 757.
Maynard 433, 434, 457, 591, 592, 599, 600, 602.
Mayo-Smith 521, 857.
v. Mayr 144, 358, 410.
Mays 278.
Meinert 432, 552—553, 575, 918.
Meinong 213.
Meisner 254, 401, 432, 743.
Mende 141.

Digitized by Google

Mendel 108, 188, 229, 232, 459, 462, 538, 539, 563, 576, 718, 721, 722, 798, 871.
Menger 127.
Menzel 394, 395, 396, 703, 887.
Meray 580.
Merrifield 786.
Metcalf 578.
Metschnikoff 397, 916.
Meumann 143.
Meyer 40, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 345, 758, 858, 917, 920.
Michaelis 234.
Mill 905, 907.
Millardets 722.
Millspaugh 434, 596, 597, 598, 607.
Minassian 239, 534.
Mingazzini 575.
Minovici 756.
Mirabeau 236,
Mirman 916.
Mitscherlich 170.
Möbius 429, 480, 489, 547, 920.
Möller 278, 576, 918.
Möllers 142, 538.
Molière 236.
Molinari 430.
Moll 402, 430, 547, 917.
Mombert 123—125, 144.
Mommsen 394, 395, 396.
Monroe 548.
Montaigne 236.
Montesquieu 236, 547.
Moreira 759.
Morel 548.
Morgan 19, 150, 280, 524, 525, 622, 723—724.
Moro 917.
Moses 920.
Mosso 887.
Moszkowski 280, 524.
Mott 398—399.
Mozart 703.
Much 561.
Müllenhof 388.
Müller 142, 234, 389, 488, 755.
Müller de la Fuente 384—385.
Münsterberg 491, 521, 695, 857.
Murphy 757.
Muskat 144, 917.
Myers 757.

N.

Nägeli 36, 93, 98, 228, 461, 585, 622, 868.
Nägeli-Akerblom 757.
Nagel 42, 342.
Napoleon 236.
Narbeshuber 578.
Naudin 798.
Nauß 277.
Navarra 225.
Naville 917.
Neergard 152.
Nehring 876.
Neißer 727, 896, 897.
Nettleship 540, 541—542, 578, 881—882.
Neubecker 758.
Neubner 269.
Neumann 430, 756, 758.
Neumayr 433, 612.
Neustätter 142.
Newest 867, 920.
Niceforo 575, 741.
Nichols 280, 390—393.
Nicolaysen 141, 730.
Nietzsche 735, 906.
Nilsson 152, 304.
Noack 878—879.
Nolan 399.
Nolč 156, 159, 297, 307, 309.
Nordau 809.
Nordenholz 63—97, 129, 420, 429, 675, 750, 907.
Norris 882.
Novicow 578.

O.

Oetker 280, 533—534.
Ofner 144.
Ogilby 877.
Ogilvie 541.
Oliver 882.
Oplotek 576.
Orschansky 108, 109, 261, 484, 543, 549.
Osborn 875.
Ostwald 144, 618.
Otto 256.
Ottolenghi 359.

P.

Pach 430.
Pagenstecher 278, 576.
Palmberger 729, 885, 903.
Pappritz 279.
Parent Duchatelet 430, 898.
Parker 578.
Parsons 277.
Pascal 236.
Passarge 579.
Pasteur 236.
Patzauer 577.
Paulsen 144, 532.
Pauly 41, 94, 431, 711, 712.
Pearl 141, 393, 394, 920.
Pearson 145, 162, 166, 168, 240, 280, 306, 394, 485, 535—537, 556, 759.
Pechnel-Lösche 639, 640, 641, 642, 643, 646.
Pedersen 917.
Peham 430.
Peiper 756.
Penafiel 759.
Penck 576.
Penka 142, 757.
Penn 688.
Perls 396.
Perrot 759.
Perusini 142.
Peschel 488.
Peters 579, 857.
Petersen 756.
Petrof 576.
Pfannenstiel 278, 894—901.
Pfaundler 892.
Pfeffer 13, 46, 526.
Pfeifer 224, 453, 526, 608.
Pfister 118—119.
Pfitzner 480, 485.
Pflüger 94, 429.
v. Philippovich 278, 577.
Pick 141,
Pictet 38.
Piepers 759.
Pike 576, 759.

Digitized by Google

Pilsbry 433, 434, 435, 439, 443, 449, 450, 451, 455, 590, 595, 597, 598, 602, 605, 607, 608, 610, 612.
Pinard 270.
Pincus 755.
Pinkus 63—69, 75—79.
Plate 37, 46, 95, 101, 144, 145, 149, 233, 234, 383, 384, 433—470, 524, 525, 528, 579, 581—614, 599, 612, 619, 622, 629, 630, 631, 712, 713, 715, 716, 718, 722, 724, 725, 759, 864—867, 869, 875, 880, 917.
Plato 548.
Platon 79.
Plaut 728.
Plehn 920.
Plinius 388.
Plönies 109.
Ploetz 23, 81, 82, 87, 89, 222, 273, 276, 332, 397, 429, 536, 620, 624, 754, 813, 814, 816, 823, 857, 859—861, 865.
Ploß 225.
Pöch 409, 432, 577, 758, 760.
Polenz 858.
Pollak 278.
Polligkeit 919.
Polybius 122—123.
Poniskau 756.
Popper 920.
Post 905.
Potthoff 278.
Powys 556.
Pradella 916.
Praetorius 547.
Prinzing 142, 143, 280, 475, 758, 889, 918, 920.
Prochnow 790.
Profeta 895.
Przibram 280.
Ptolemaeus 548.
Pudor 144, 280.
Purkinjé 481.
Pytheas 388.

Q.

Quesada 144.
Quetelet 904, 905.
Quisling 891.

R.

Rabinowitsch 757.
Rabl 144, 871.
Rachfahl 917.
Racine 236.
Rahmer 760.
Raich 757.
Raimann 579.
Raleigh 687.
Ramazzini 738—743.
Randall-MacIver 183.
Rank 280.
Ranke 143, 144, 171, 239, 240, 480, 903—904, 917, 920.
Rascher 756.
Rathgen 760.
Ratzel 493, 511, 518, 521, 857.
Rau 144.
Raymond 280, 432.
Rebel 767.
Regnault 253.
Reibmayr 338, 355, 490.
Reiche 554.
Reichenbach 758.
Reid 270, 398.
Reimer 558—560.
Reinke 230, 579, 862, 867, 920.
Renan 236, 351.
Retzius 171, 172, 173, 179, 183, 188.
Révész 755.
Reyher 431.
Reynold 757.
Rhoden 579.
Rhumbler 280.
Ribbert 144, 277, 537—538, 864, 917.
Ribbing 432.
Ribot 209.
Ricardo 64, 905.
Ridel 756.
Riebold 917.
Ries 278.
Rignano 280, 523—524.
Rimpau 156.
Risel 757.
Risley 838.
Robert 579, 726.
Robin 743.
Rodbertus 420, 906.
Römer 547—550, 760.
Rönne 142.
Rörig 141.
Röse 121, 432, 485, 486, 487.
Roesle 576, 756, 757, 760, 901—903.
Rösler 144, 760.
Rolffs 579.
Roller 430.
Romanes 464, 612.
Roosevelt 495, 510, 680, 844.
Rosa 430.
Roscoe 917.
Rose 837.
Rosenbaum 754.
Rosenfeld 47—62, 189—200, 755, 756, 918.
Rosenthal 40, 43.
Rost 430, 576.
Roth 104, 105, 110, 110, 144, 239, 244, 245, 386, 538, 555, 556, 579, 730, 732, 733, 886, 889, 893, 894, 920.
Rothschild 756.
Rothschuh 756.
Rousseau 236.
Roux 870.
Rubner 80, 88, 226.
v. Ruck 757.
Rüdin 102, 103, 107, 100, 117, 118, 123, 134, 139, 141, 238, 277, 393, 399, 401, 415, 534, 537, 538, 540, 541, 542, 543, 545, 547, 551, 553, 554, 558, 570, 723, 731, 732, 735, 841, 867, 881, 882, 889, 904.
Rüdinger 478.
Rülf 277.
Rümker, von 146.
Rütimeyer 877.
Ruhemann 917.
Rumpf 81, 87.
Ruppin 103, 142, 278, 334, 431, 758, 918.
Russel 501.
Rutgers 920.
Rwžiěka 756.
Rybakow 142, 889.

Digitized by Google

S.

Sakurai 885—886.
Salge 277, 917.
Saltet 920.
Samosch 576.
Samter 755.
Sander 142.
Sarasin 433, 582, 583, 584, 585, 612.
Saugmann 758.
Savage 277, 431.
Sayce 346.
Schäffle 420, 907.
Schalk 847, 856, 858.
Schallmayer 259, 260, 407, 413, 521, 629, 760, 808. 814, 857, 918, 920.
Schaudinn 234, 895.
Schemann 280.
v. Schenckendorff 575.
Schenk 757.
Scherer 576, 918.
Scherk 576.
Scherrer 904—905.
Scherzer 225.
Schieffer 430.
Schilder 431.
Schiler 577.
v. Schiller 144, 577, 703,
Schips 142.
Schlaginhaufen 144, 278, 280, 407, 432, 579.
Schlangenhaufer 142.
Schlesinger 575, 579.
Schloßberger 575.
Schloßmann 142, 430, 576, 892.
Schlüter 545.
Schmidt 144, 389, 760, 865, 919, 920.
Schmidt-Bürkly 270.
Schmidt-Gibichenfels 432, 730—731.
Schmölder 897.
Schmolck 110, 142.
Schmoller 906.
Schnehen 758.
Schneider 93—95, 431.
Schnyder 430.
Schoetensack 385.
Scholl 756.
Scholtz 277.
Schopenhauer 144, 257, 679.
Schrader 760.
Schreiber 136, 403—407.
Schrenck-Notzing 547, 548.
Schribaux 157.
Schröder 38, 762, 763, 771, 774, 775, 776, 777, 778, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 790, 920.
Schubert 405.
Schübeler 12, 13, 46.
Schüller 277.
Schütze 726.
Schultz 525—526, 756.
Schultze 275, 732, 884—885.
Schulze 479, 480.
Schurz 699, 843.
Schuster 760.
Schwalbe 478, 757, 871, 873.
Schwartz 277, 430.
Schwarz 891.
Schwiening 245—254.
Seeck 222.
Segaloff 760.
Seidel 758.
Selons 576.
Selter 756.
Semon 1—46, 201—211. 523, 620, 621, 869.
Senator 471.
Seutemann 277, 555.
Seward 518.
Shaftesbury 416.
Shakespeare 695, 703.
Shireff 161.
v. Sichart 757.
v. Sicherer 543—545, 576.
Siebert 406, 758.
Siegel 144.
Silberschmidt 576.
Simmel 216, 575.
Simroth 920.
Sinclair 579.
Siredey 757.
Sismondi 905.
v. Skal 521, 857.
Smith 64, 67, 278, 681, 687, 905.
Sofer 431, 534, 758.
Solbrig 430.
Solger 575.
Soltmann 142, 555.
Sombart 221, 412, 756.
Sommer 144, 240—243, 280, 920.
Sorgo 917.
Spann 138, 920.
Spearman 142, 757.
Specht 575.
Spemann 724.
Spencer 415, 416, 530, 744, 904, 907.
Spengler 756.
Spielmann 358, 559.
Spieß 142.
Spinoza 531, 532.
Spitzka 396.
Springer 918.
Spude 277.
Stadelmann 579, 887.
Stählin 760, 886—888.
Staël 236.
Stahr 920.
Standfuß 38, 39, 46, 232, 280, 762, 763, 764, 770, 773, 778, 785, 787, 788, 789, 790, 701.
Stanley 130.
Stark 370.
Staudinger 788.
Steglich 159.
Stehr 144.
Steiger 107—109, 142, 314—331, 431, 542—543, 576, 579.
Stein 432.
Steiner-Stooß 752.
Steinhausen 386, 389, 390.
Steinheim 433.
Steinmann-Bucher 280.
Steinmetz 415, 577, 920.
Stenglein 897.
Stephan 144, 407—409.
Sterling 916.
Stern 689.
Sternberg 917.
v. Sterneck 144,
Steuart 905.
Steuber 576.
Sticker 917.
Stieda 354.
Stier 144.
Stille 757.
Stillfried 279.
Stilling 323.
Stockardt 724.

Digitized by Google

Stöcker 136, 138, 579, 759, 918.
Stöltzner 892.
Stradonitz 432.
Strasburger 757, 795, 798.
Straßburger 35, 46.
Straßner 757.
Strebel 878.
Strecker 579, 862—863.
Stritt 920.
Strohmayer 374, 757.
Strube 159.
Stuart-Mill 489.
Stucken 366.
Stubenvoll 144.
Studer 876, 879.
Stumpf 755.
Supan 129—131.
Suyewo Iwaya 548.
Swart 917.

T.

Tacitus 337.
Talbot 278.
Tander 576.
Tarde 77, 744.
Taube 406, 577.
Teichmann 716, 760, 866.
Ten Kate 579.
Tenny 760.
Ternier 280.
Theodorov 577.
Theodosius 890.
Thesing 865.
Thiemisch 277.
Thoma 703.
Thompson 481, 482, 483, 541.
Thomson 183, 484, 579, 882.
Thon 758.
Thoreau 256, 702.
Thorsch 760.
v. Thünen 905.
Thurnwald 215, 533, 560, 905, 916.
Tjaden 141.
Tigges 429, 882—884.
Tille 144.
Tillier 633.
Timaios 388.
Tocher 141, 238.
Tönnies 576.
Torkel 917.
Trebitsch 916.
Tschermak 151, 161, 722.
Tugan-Baranowski 77, 79.
Tugendreich 917.
Turgot 905.
Turner 877, 884.
Tyszka 278, 758.

U.

Udny Yule 757.
Uffenheimer 760, 886—888.
Uhlenhut 726.
Ulander 161.
Umansky 579.
Unold 579, 758.
Urbantschitsch 430.
Urquhart 278, 430, 579.
Ustvedt 141, 730.

V.

Vanata 451, 597, 608, 610.
Vanderbildt 689.
von den Velden 579, 758.
Verworn 229, 233, 477, 579.
Vierkandt 417.
Vilmorin 163, 164, 304.
Virchow 347, 356, 358, 359, 360, 368, 487, 534.
Virneisel-Mainstein 715, 760.
Vögeli 119.
Vörner 114, 116—117, 142.
v. Vogl 888.
Vogt 142, 245, 758.
Voigt 280.
Volland 397, 431.
Voltaire 236, 547.
Vorberg 578.
Vorbrodt 580.
Vries, de 93, 94, 145, 147—150, 154, 156, 157, 161, 162, 163, 164, 305, 306, 307, 310, 311, 328, 382—383, 444, 460, 620, 621, 622, 713, 714, 715, 720.

W.

Wadler 907—908.
Waentig 918.
Wagner 125, 417, 432, 703, 712, 920.
Wahrendorf 918.
Waitz 904.
Waldeyer 477, 478.
Walkhoff 142.
Wallace 861.
Walsingham 775.
Ward 920.
Washington 689, 702.
Wasmann 260, 276, 381—382, 579, 715, 759, 760, 864—867.
Wassermann 144, 409, 413, 430, 726, 727, 757, 908.
Waxweiler 743—750.
Weber 568.
Weichardt 756.
Weichselbaum 577, 917.
Weidanz 142, 893.
Weigl 431.
Weil 755.
Weinberg 432, 471—475. 545, 547, 554, 575, 576. 756, 757, 760, 918, 920.
Weininger 737.
Weismann, 2—11, 14—21, 24, 26—39, 41—43, 45, 46, 99, 201, 259, 384, 385, 464, 486, 524, 612, 617, 622, 710, 761, 762, 783, 869.
Weiß 577.
Weißenberg 104—105, 141, 278, 345, 354, 357, 369.
Wellmann 733—734, 760.
Went 430.
Werber 34, 46.
Werner 756, 894.
vom Werth 143.
Wertheim 116.
Westergaard 61, 62, 190, 198, 199.
Westermark 278, 415—417, 579, 647, 648, 649, 650, 651.
Weule 417.
Weygandt 278.
Weyl 81, 84, 87, 88, 121.
Wheeler 878.
White Cull 430.
Whitmann 702.
Wiens 224—227.
v. Wiese 750.
Wikmark 735—737.
Wilckens 875—877.

Digitized by Google

Wilcox 135—136, 507, 508.
Wille 12, 46.
Williams 143, 688,
Willis 579, 713—715.
Wilser 278, 576, 579, 757.
Wilsons 801, 802.
Winckler 363, 366, 576,
Windscheid 81, 86, 87.
Winterstein 432.
Wirth 521, 855, 857.
Witte 91.
Witting 579.
Wlassak 212—223, 277.
Wodon 254—256.
Wolff 141, 579.
Wolfsohn 755.
Wolters 757.
Woltmann 234—238.
Woods 261, 278.
Wortmann 875.
Wright 576, 916.
Wundt 257, 260, 430, 481.

Y.

Yvernès 918.
Yzeren, van 109.

Z.

Zache 533.
Zahn 125, 405.
Zangenmeister 757.
Zapel 580.
Zickgraf 918.
Ziegler 22, 24, 46, 94, 580, 725—726, 920.
Zimmer 529, 839, 842.
Zinsli 758.
Žmavc 127—129.
Zola 236.
Zuntz 234.
Zupitza 430.
Zurhelle 755.
Zwaardemaker 262.

Sach-Register.

A.

Aberration, Schmetterlinge 761.
Abstammung, Beruf u. Heeresersatz 733.
Abstammungslehre 93, 709, 715.
Absynth-Bekämpfung, Schweiz 564.
Acacia lophanta, Vererbung der Schlafbewegungen 14.
Achatinellen 436.
Affenarten, biologische Differenzirung 726.
Affinität, soziale 677.
Agrikultur u. Volksvermehrung, Indien 832.
Ahnenerbe 162.
Aktivitäten, soziale 745.
Aktualismus 745.
Alkohol, Entartung der Nachkommenschaft 880.
— u. Geisteskrankheit 398.
— u. Staatsfinanzen 735.
Alkoholisation u. Rachitis 890.
Alkoholismus, Erblichkeit 889.
— Gesetze gegen den 564.
— der Juden
— u. Krebssterblichkeit 552.
— des Vaters und Stillunfähigkeit 112.
— Todesursache in Basel 269.
Allgemeine Vorstellungen, ihre Realität 906.
Altägypten, Schädel 183.
Alter u. Regenerationsfähigkeit 34.
Altersaufbau u. Geburtenfrequenz 125.
Altersbesetzung, Juden Wiens 48.
Alterssichtigkeit 325.
Altruismus, Erklärung 658.
Ameise, Biologie 877.
Amerika u. Japan, Konflikt 132.
Amixie 464.
Amoriter u. Juden 346.
Angelsachsentum u. Selfgovernment 690.
Animismus 212.
Anomalie oder Artentwicklungs-Stadium, Temperatur-Aberrationen 763.
Anpassung 231.
— u. Auslese 220.
— der Gesellschaft 71.
— u. Körperveränderung 792.
— u. Myopie 314.
— u. Soziologie 743.
Anpassungen 95.
— der Geschlechtsbestimmung bei Parthenogenesis 795.
Antagonismen, Hygienisch-soziale, u. Anthropologie der Armen 738.
Anthropologie, der Armen 738.
— schottischer Geisteskranker 238.
— des Genies u. Talentes 234.
— der Juden 332, 362, 522.
— Vorderasiens 363.
— des Weibes 884.
— Zentralbrasiliens 239.
Apogamie 464.

Digitized by Google

Appendizitis, Pathologie 117.
Arbeit u. Lebensdauer 740.
Arbeiterschaft u. Einwanderungsfrage, Ver. Staat. 847.
Arbeitsteilung, physiologische Grundlagen 682.
— u. Klassenbildung 220.
Arctia caja, Zuchtexperiment Fischers 22.
Arm u. Reich, Anthropologischer Vergleich 738.
Armenier u. Juden 534.
Armenierinnen, Rassenmerkmale 239.
Armenoide, Anthropologie 363.
Artbegriff 98, 586.
Artbildung, siehe Cerion.
Assoziation im Tierreich 525.
Astigmatismus, Vererbung 107.
Atavismus u. Vererbung erworbener Eigenschaften 24.
Aufheiraten, Indien 838.
Augenheilkunde, Korrelation bei Vererbung 106.
Aushebungsstatistik, deutsche, u. physische Entwicklung 126.
Auslese, u. Anpassung 220; s. auch Selektion.
— fekundative 631.
— generative 821.
— Hemmung der natürlichen 259.
— u. Jahresperiode der Pflanzen 12.
— beim Menschen u. Moralbegriffe 415.
— sexuale, u. Kurzköpfigkeit 237.
— virile, u. Verbreitung der Monogamie 637.
Auslese-Methode, beste für Pflanzenzüchtung 304.
— u. Züchtungsarten 150, 154, 281.
Ausmerze, Alkohol 398.
— Unentbehrlichkeit 624.
Auswanderung u. Geisteskrankenzunahme 424.
— transatlantische, Finnland 733.
Axolotl, mexikanisches, u. Vererbung erworbener Eigenschaften 24.

B.

Bade-Instinkt, u. Vererbung erworbener Eigenschaften 18.
Basel, Alkoholismus Todesursache 269.
Bastarde (Hasen) 101.
Bastardirung, u. Geschlechtsbestimmung 796.
— der Pflanzen, Züchtung durch 151.
Bastardregeln 896.
Bdellostoma 724.
Befruchtung u. Entwicklungserregung 872.
— künstliche, beim Menschen 817.
— selektive 801.
Begriffe, soziologische 743.
Behaarung, Physiologie der menschlichen 529.
Belastung, erbliche, der Geisteskranken 882.
— u. Inzucht 471.
— u. Paralyse 551.
— der Tuberkulösen u. Infektion u. Vererbung 545.
— der Uranier 549.
Bern, Rasse u. Krebs 105.
Beruf, Ahstammung, u. Heeresersatz 733.
— u. Fruchtbarkeit 734.
— u. Geisteskrankheit 267.
— Konfession, Verbrechen 409.
— u. Mindersterblichkeit der Juden 102.
— u. Vitalität 740.
Bevölkerungsbewegung, Deutschlands in den letzten Jahrzehnten 123.
— Indiens 831.
— Italiens 738.
Bevölkerungs-Biologie, Begriff 89.
— -Dichte u. Krebs 105.
— -Probleme, nordamerikanische 403, 685, 843.
— -Schichten in England, Geburtenüberschuß bei verschiedenen 420.
Bewegung des Wassers u. Variationsbildung 528.
Bewegungen, ererbte, erlernte 201.
Bewußtseinsphänomene, physische Funktionalbeziehung 217.
Bibel, Mythen u. Mythologie der Indogermanen 560.
— u. jüdische Rassenmischung 337.
Bienen, Parthenogenese 873.
Bindesubstanzen, Rachitis eine Entwicklungsanomalie der 890.
Biogenetisches Gesetz 710.
Biogenie der Kirchenväter u. Naturteleologie 880.
Biologie, u. moderne Entwicklungstheorie 381.
— u. Soziologie 743.
Biologische Gesichtspunkte in der Geschichtswissenschaft 212.
Blondheit, Entstehung 355, 369.
— Herkunft im Judentum 102.
— der Juden, Ursprung 370.
— Rückgang 101.

Digitized by Google

Blüten, Variationen 96.
Bodenfeuchtigkeit u. Krebs 105.
Bohnen- u. Kopf-Indices, Korrektion 171.
— Wert der Längen-Breiten-Indices 174.
Brachyzephalie u. Dolichozephalie 171.
— Kritik des Begriffs 171, 184; s. auch Kurzköpfigkeit.
Bryonia, Bastardirung zur Geschlechtsbestimmung 797.
Bund für Mutterschutz, Ziele 136.
Bündnis, politisches, der höchsten Rassen 134.

C.

Canada, Gebrechenstatistik 268.
Campanula 96.
Centetes 232.
Cerion 433, 581.
Chazaren u. Juden 335.
Chinesen, Gleichgeschlechtliches Leben 550.
— Säuglingsernährung u. Sterblichkeit 224.
— in Südafrika 729.
— in Vereinigten Staaten 510.
Chromosomen-Hypothesen 869.
— -Zahl u. Geschlechtsbestimmung 801.
Chrysochloris 232.
Coppock Cataract, Vererbung 541.

D.

Darwinism to-day 868.
Darwinismus 93, 710, 868, 869, siehe auch Selektion.
Dauermäßigkeit 537.
Defekte, geistige u. Schulfortschritt 887.
Denkmal für Gregor Mendel, Aufruf 563.
Deszendenztheorie 93, 709, 715.
Determinante 95, 524.
Deutsche, Einwanderung in Vereinigten Staaten 695.
— Mitgründer der Vereinigten Staaten 689.
Deutschland, Bevölkerungsbewegung 123.
— Geschlechtskrankheiten 245.
— Häufigkeit des Trippers 114.
— Militärtauglichkeit 126.
Deutsch-Ostafrika, Gesundheitsverhältnisse 901.
Deutschtum, in Amerika 697.
— u. Rasse 558.
Deutung, phyletische, der Frost- u. Hitze-Aberrationen 789.
Diabetes u. Mehrsterblichkeit der Juden 199.
Dienstbefreiungsgrund, Schwächlichkeit, Schweiz 425.
Differenzirung, biologische, von Affenarten u. Menschenrassen 726.
— gewerbliche, u. Regenerationsfähigkeit 33.
Dimorphotheca pluvialis, Geschlechts-Tendenz der Keimzellen 796.
Dinophilus apatris, u. Geschlechtsbestimmung 800.
Dispositon, u. Appendizitis 117.
— zu Kurzsichtigkeit 322.
— zu Regeneration 33.
— soziale 746.
— zur Trunksucht 889.
Dolichozephalie u. Brachyzephalie 171.
Domestikation, u. hängende Ohren 879.
Dominanz der Getrenntgeschlechtigkeit 797. Siehe auch Mendelsche Regel.
Drosophila 716.
Duplizität des Erkennens 680.

E.

Ehe-Atteste, obligatorische 137.
— -Frauen, Folgen des Trippers 114.
— -Gesetze 731.
— -Leben in Japan 914.
— -Verbote, gesetzliche 137.
— -— gegen Juden 336.
— -— der Juden gegen Proselyten 337.
Eierstockstätigkeit, u. Geschlechtscharaktere 530.
Einfühlung 653, 676.
Eingeborenenpolitik, Südafrika 729.
Einkommensteuer in Berlin, u. jüdische Konfession 277.
Einwanderung in die Vereinigten Staaten 493.
— Geschichte 687.
— u. Geisteskrankheit 265.
— nationale Zusammensetzung 693.
— unerwünschte 510.
Elstern, Badeinstinkt 18.
Empfinden, feineres der Frau 482.
Empirismus, einseitiger 906.
Endogamie 837.
England, Geburtenüberschuß 420.
— Säuglingssterblichkeit 426.
Engramme, 42, ererbte 14, 19.
Engraphie 620.
Entartung, der abendländischen Kulturvölker 803.
— Homosexualität 548.
— homo- u. allogenitive 803.

Digitized by Google

Entartung, der Nachkommenschaft alkoholisirter Tiere 880.
— der Naturvölker 905.
— u. Prostitution 894.
— u. Zahl der ungünstigen Variationen 859.
Entmischung 366.
Entwicklung 228.
— physische, u. deutsche Aushebungs-Statistik 126.
— Zufall in der historischen 218.
Entwicklungs-Anomalie der Bindesubstanzen (Rachitis) 890.
— -Erregung u. Befruchtung 872.
— -Geschichte der Menschheit u. Soziologie 904.
— -— der Zähne 232.
— -geschichtliche Gedanken über Kurzsichtigkeit u. Weitsichtigkeit 314.
— -Hemmung u. Schmetterlings-Aberrationen 764, 765, 768.
— -Problem, Kampf um das, in Berlin 864.
— -Störung u. Kretinismus 244.
— -Theorie u. moderne Biologie 381.
Epigamie des Geschlechts 795.
Epilepsie u. Geburtsstörungen 397.
Erblichkeit, s. auch Vererbung.
— u. Alkoholismus 889.
— Geisteskrankheit 882.
— des Geschlechts 261.
— der Herzleiden im jugendlichen Alter 545.
— u. Kurzsichtigkeit 322.
— in Melasoma (Lina) scripta 719.
— Nutzwert für das Individuum 16.
Erbsen, Veredelungsauslese-Züchtung 281.
Erfüllung des Gesetzes 256.
Erinaceus 233.
Ernährung, bessere, u. Mindersterblichkeit der Juden 192.
Ersatzdeterminanten 36.
Eskimo, Rassenbiologisches u. Hygienisches 409.
Ethik u. Entwicklungsgeschichte 674.
— u. Hygiene 900.
— u. „Naturrecht" 673.
— rassenhygienische 914.
— Soziologie u. Psychologie 675.
Ethologie 743.
Exogamie 838.
Europa, Geburtenüberschuß 571.
— Verbrechensbewegung im östlichen 907.
Europäer, Mongolengeburtsflecken 263.
Europäerin u. Japanerin, Geburtsdauer 885.
Europäische Einwanderung in d. Verein. Staaten 685.
Experimental-Ehen 400.
Extral-Selektion 806.

F.

Faktor, viriler 630.
Familien-Forschung u. Vererbungslehre 240.
— -Pflege u. Sterblichkeit 195.
Farbe u. Rasse 101.
Farben-Blindheit bei Frauen 881.
—-Kompensation 777.
Fettleibigkeit u. Mehrsterblichkeit der Juden 199.
Findlinge, Geschlechtsverhältnis 392.
Finland, transatlantische Auswanderung 733.
Flacherie 724, 725.
Fluktuation 383.
Formenketten 433, 581.
Formentrennung, Züchtung durch 152.
Fortpflanzungsfähigkeit, Schmetterlings-Aberrationen 791.
— des Weibes u. Geschlechtskrankheiten 894.
Fortpflanzungsrate der besseren u. minderen Elemente 557.
Frankreich, Germanen 234.
Frauen-Emanzipation u. Bestimmung des Weibes 491.
— — u. Fall der Völker 123.
— — u. Farbenblindheit 881.
— -Frage 735.
— -Schädel, Altägypten 184.
Friesen u. Sachsen 104.
Frostwirkung 383.
Fruchtbarkeit 716.
— u. Berufsabstammung 734.
— eheliche, Deutschlands 123.
— der Neger 500, 507.
— u. soziale Lage, Änderung in den letzten 50 Jahren 556.
Fruchtbarkeitsabnahme u. Fall der Völker 122.

G.

Gebrechenstatistik, Canada 268.
Geburten-Frequenz u. Spartätigkeit 125.
— -Kurven fürstlicher Geschlechter 374.
— -Reihenfolge u. Starerkrankung 542.
— u. -Sterblichkeitshäufigkeit, Japan 570.
— -Überschuß, Europäische Staaten 571.

Digitized by Google

Geburten-Überschuß und Bevölkerungsschichten Englands 420.
— -Ziffer u. Kindersterblichkeit bei Juden 54.
Geburts-Dauer, Japanerin u. Europäerin 885.
— -Hilfe, rassenhygienische Indikationen 111.
— -Störungen u. Epilepsie 397.
Gedächtnis, besseres der Frauen 483.
— u. Mneme 201.
Geest Ostfrieslands 104.
Gefangenen, Geschlechtskrankheiten bei 731.
Gefangenschaft, u. Schädelveränderungen 878.
Gehirne von Mommsen, Bunsen u. Menzel 394.
Geisteskranke, erblich belastete 882.
— Indiens 912.
— Schottlands, Anthropologie 238.
— Verein. Staaten 262.
— Zunahme in Irland 423.
Geisteskrankheit u. Alkohol 398.
— Einschränkung durch Gesetze 399.
— u. Rasse 265.
— u. Verwandtenehe 471.
Gelbe Rasse in Verein. Staaten 509.
Generationenlehre 374.
Genetics, Progress of, since the rediscovery of Mendels papers 722.
Genickstarre, epidemische, Wesen, Verbreitung, Bekämpfung 893.
Genie-Erzeugung u. Rasse 235.
— Wesen 397.
Germanen 386.
— in Frankreich 234.
Gerste, Veredelungsauslese-Züchtung 297.
Geschichte u. Rasse, in Frankreich 234.
Geschichtswissenschaft, biologische Gesichtspunkte 212.
Geschlecht, Bestimmung u. Vererbung des, bei Pflanzen 794.
— Nicht-Erblichkeit 261.
— u. Schädelmaße 184.
Geschlechter, Entstehung u. Vererbung 726.
— Geburtenkurven fürstlicher u. ritterschaftlicher 374.
— Proportion in Stadt u. Land, Verein. Staaten 751.
Geschlechtigkeit, Kampf um die 797.
Geschlechts-Bestimmung 549, 794.
— -Charaktere, sekundäre, u. Geschlechtsdrüsentätigkeit 530.
Geschlechts-Krankheiten, in europäischen Heeren 245.
— — u. Fortpflanzungsfähigkeit des Weibes 894.
— — bei Gefangenen 731.
— — Statistik 114.
— -Verhältnis, bei der Geburt 390.
— — in Indien 834.
Gesellschaft, Begriff 652.
— Entwicklungsgeschichtliche Ableitung 656.
Gesellschafts-Einrichtungen u. Fortpflanzung in Indien 837.
— -Hygiene, Begriff 80.
Gesichtsform, französische Talente 235.
Gesundheitsatteste für Ehe 137.
Getrenntgeschlechtlichkeit u. virile Auslese 827.
Gonomerie 870.
Grundfrage, die soziologische 652.
Grundgesetz, genealogisches 374.
„Gruppe", Bedeutung im Daseinskampf 220.

H.

Haeckel als Erzieher 533.
Häher, Badeinstinkt 18.
Hämolysirbarkeit des Bluts u. Alkoholisirung 881.
Hafer, Veredelungsauslese-Züchtung 299.
Harn- u. Geschlechtskrankheiten, u. Mehrsterblichkeit der Juden 199.
Haushunde, vorgeschichtliche u. neuzeitliche 878.
Haustiere, Naturgeschichte 875.
Hautfarbe u. Lebensweise 368.
Hawai, Orientalisirung 134.
Heere, europäische, Geschlechtskrankheiten 245.
Heeresersatz, Beruf, Abstammung 733.
Heirat, u. begabte Kinder 401.
Heirats-Alter, spätes, u. niedrige Geburtenrate 557.
— -Beschränkungen 837.
— -Regeln, Indien 837.
— -Scheu u. Fall der Völker 122.
Hemmungstheorie, betr. Entstehung von Schmetterlings-Aberrationen 764, 765.
Herrenmoral u. Sexualreform 813.
Herzleiden, Erblichkeit 545.
Hetiter u. Juden 341.
Hindu, Lebens- u. Entwicklungsbedingungen 831.

Digitized by Google

Hineindenken u. Miterleben, u. Soziabilität 660.
Hirn-Gewicht, u. Geschlecht 478.
— — Idioten 245.
— — Mommsen, Bunsen, Menzel 394.
Hirn-Tätigkeit, psychologische Analyse 477.
Hitze-Aberrationen, Schmetterlinge 772, 775, 788.
Holländer, Mitgründer der Verein. Staaten 689.
Homme primitif, Erreurs de méthode dans l'étude 254.
Homo primigenius von Krapina, Zähne 386.
Homosexualität, Biologie 547.
— der Chinesen, Japaner, Choreer 550.
— und Soziabilität 550.
Hornhautkrümmung, Vererbung 107, 542.
Hund, Lagermachen, Vererbung 20.
Hungersnot, biologische Wirkungen, Indien 832.
Hygiene, in China 226.
— Empirie 861.
— u. Ethik 900.
— soziale, Begriff 80.
Hypergamie, Indien 838.

I, J.

Jahresperiode, Buche, Erblichkeit 10.
Japan, u. Amerika, Konflikt 132.
— Eheleben 914.
— Geburten- u. Sterblichkeitshäufigkeit 570.
Japaner, Gleichgeschlechtliches Leben 550.
— in Hawai 134.
— Vereinigte Staaten 510, 516.
Japanerin u. Europäerin, Geburtsdauer 885.
Identitätsprinzip, ethisches 679.
Idioplasma 36.
Idioten, Hirngewicht 245.
Immunität, vererbte 538.
Inder, Lebens- u. Entwicklungsbedingungen 831.
Index-Angaben, rohe, Kritik 171.
Indianer, Vereinigte Staaten 494.
Indien, Geisteskranke 912.
Individualauslesen, mehrere, mit fortgesetzter Auslese 304, 312.
Individualismus des Amerikaners 692.
Individualität 676.
Individualplasma 869.
Individualprinzip 73.
Individuation 525.
Indogermanen, Mythologie u. Sagen der Bibel 560.
Infantilismus u. Hypoplasie des Uterus 110.
Infektion, Begünstigung u. Alkoholisirung 881.
— Vererbung u. Belastung der Tuberkulösen 545.
Initialbetonung 673.
Instinkt der Einfühlung 653.
Intelligenz, Korrelation mit Körpereigenschaften 535.
— u. Schädelgröße 393, 396.
— u. Hirngewicht 396.
Intralselektion 806.
Intralspannung 806.
Inzucht 716.
— u. Belastung 471.
— u. Zwergwuchs 110.
Irische Einwanderung, Verein. Staaten 695.
Irland, Zunahme der Geisteskranken 423.
Isolation 462.
Italien, Biologische Daten u. Anthropologie der Armen 738.
Italiener, in Verein. Staaten 732.
Juden, Anthropologie 332, 362, 522.
— u. Armenier 534.
— blonde u. blauäugige 355.
— Herkunft der Blonden 102.
— Kriminalität 409.
— Londons, Vitalstatistik 754.
— Wiens, Ursachen der Mindersterblichkeit 47, 189.
Judenfrage als Rassenfrage 332.
Jugend, Erziehung der weiblichen 401.

K.

Kälte-Heizung, für Tropen 903.
Kalifornien, Rassenfragen 510, 517.
Kampf ums Dasein 219, 468, 619, 715.
Kanaaniter, semitische 338, nicht-semitische 340.
Kapitalzins, Entstehung 417.
Kastenwesen u. Bevölkerungsvermehrung 837.
Katholiken, Sterblichkeit 50.
Kausalitätsprinzip in der Biologie 862.
Keimplasma 461, 524.
— u. Soma 29.
— -Theorie, Kritik 1.
Keimzellen, direkte Beeinflussung 5.
— Geschlechtliche Tendenz 794.
Kelten u. Germanen 388.
Kindbettfieber, Bekämpfung der Zunahme 904.

Digitized by Google

Kinde, das Buch vom 403.
Kinder, Biologische Daten 741.
— -Ehe, Indien 839.
— -Erziehungs-Renten 273, 428.
— Münchener, sechsjährige, biologische Daten 886.
— -Produktion, Sozialisirung 429.
— u. Schulfortschritt 886.
— -Schutz 403.
— -Sterblichkeit u. Geburtenüberschuß 421.
— -— der Juden 61.
— -— u. Konfession 51.
— -Tötung, Indien 837.
Klassenbildung u. Arbeitsteilung 220.
Klima, künstliche Erzeugung eines günstigeren, in den Tropen 903.
Klimatische Einflüsse 461.
Knabenüberschuß u. Mehrlingsgeburt 393.
Körper-Größe, französischer Talente 235.
— -Länge, Dienstbefreiungsgrund, Schweiz 269.
— -— u. Kopf-Index 173, 182.
Kolonien, Gesundheitsverhältnisse der deutschen 901.
— territoriale Entwicklung der europäischen 129.
Komplementbindungsmethode u. Rassenunterscheidung 727.
Konfession, Beruf u. Verbrechen 409.
— jüdische, u. Einkommensteuer Berlin 277.
— u. Sterblichkeit 49.
Konstitution 468.
Konstitutionsverschlechterung u. Abwanderung vom Lande 734.
Konstitutive Verderblichkeit der Monogamie 615, 803, 859.
Kontrolle, poliklinische, der Prostituirten 897.
Konvergenz 233.
Kopf- u. Bohnen-Indices, Korrelationsfrage 171.
— -Umfang u. Intelligenz 393.
Koreer, gleichgeschlechtliches Leben 550.
Korrelation, Fehlen der 465.
— Intelligenz u. Körpereigenschaften 535.
— u. Kopfumfang 393.
— bei Vererbung in der Augenheilkunde 106.
Krebs-Häufigkeit u. Rasse 105.
— -Sterblichkeit u. Alkoholmißbrauch 552.
Kretinismus u. Entwicklungsstörung 244.
Krieg u. Knabenüberschuß 393.
Kriegstüchtigkeit u. Sexualreform 823.
Kriminalität des Balkans 907.
— der Juden 409.
Kultur-Fähigkeit u. Negerrasse 501.
— germanische, Urzeit 386.
— -Pflanzen, Züchtung landwirtschaftlicher 146, 281.
— u. Rasse in Frankreich 234.
— -Stufe u. Geisteskrankheit 267.
— -— u. Kriminalität 907.
— -Völker, Entartung der abendländischen 803.
Kurzköpfe, u. sexuale Auslese 237.
Kurzköpfigkeit, Ursemiten 352; s. auch Brachyzephalie.
Kurzsichtigkeit u. Entwicklungsgeschichte 314.

L.

Länge, absolute, u. Längenbreiten-Index 174, 181.
Lage, soziale, u. Fruchtbarkeit (Aenderung in den letzten 50 Jahren) 556.
Lamarckismus 94, 712, 713.
Land, Abwanderung, u. Konstitutionsverschlechterung 734.
Leben, Welt des 863, 864.
Lebens, vom Zweck zum Ursprung des organischen 867.
Lebens-Dauer, u. Arbeit 740.
— -Entwicklungsbedingungen der Inder 831.
— -Feindlichkeit des Alkohols 880.
— -Haltung, hohe, u. Sturz der Völker 123.
— -— u. Kinderreichtum 428.
— -Weise u. Hautfarbe 368.
Leistungsfähigkeit, geistige, des Weibes 476.
Leitungsreize u. Keimplasma 5, 26, 37.
Lepus 101.
Limnaea biformis, biologische Variationen 527.
Linientrennung, hohe Bedeutung für Züchtung 145, 281, 312.
Londoner Juden, Vitalstatistik 754.
Lungentuberkulose u. Absterbeordnung, Schweiz 752.

M.

Männerschädel, Altägypten 184.
Magengeschwür, Vererbung 109.

Digitized by Google

Manöverirhypothese 871.
Massenauslese 154, 312.
Materialismus, Los vom 561.
Mechanismus u. Vitalismus 216.
Medizin, Soziale, Begriff 80.
Mehrlingsgeburt u. Knabenüberschuß 393.
Melandrium album, Geschlechtstendenz der Keimzellen 799.
Melasoma (Lina) scripta, Vererbung 719.
Mendel's Regel 459, 720, 721, 722, 723, 871.
— Coppock Catarakt 541.
— Dominanz der Getrenntgeschlechtigkeit 797.
— Geschlechtsbildung 798.
— Phalangenreduktion 538.
Mensch, Geschlechts-Entstehung 726.
— Physiologie der Behaarung 529.
— Stammbaum 385.
— der Zukunft, u. Stiller Ozean 518.
Menschheit, Vorgeschichte 384.
Merogonie, u. Geschlechtsbestimmung 796.
Milieu u. Rasse 220.
— u. Soziologie 743.
Militärpflichtige, Geschlechtskrankheiten 245.
Militärtauglichkeits-Fragen 733, 739.
Militärtauglichkeit in Deutschland 126.
— der Russen 90.
Mimikry, sympathische Färbung 775, 783.
Mindersterblichkeit u. Rasse 189.
— Ursachen der jüdischen 47, 189.
Mischlinge, jüdische 334.
Mischrasse u. Talent 236.
Miterleben, Hineindenken, u. Soziabilität 660.
Mneme 39, 620.
— Kritik u. Antikritik 201.
Mongolen, Konstitution u. Kultur 811.
— in Südafrika 729.
— in Vereinigten Staaten 509.
Mongolen-Geburtsflecken, bei europäischen Kindern 263.
Mongolismus Hawaiis 134.
Monismus 228, 531.
— u. Orthodoxie 864.
Monogamie, Verbreitung bei Tier u. Mensch 637.
— Konstitutive Verderblichkeit der, u. Sexualreform 615, 803, 859.
Moralbegriffe, Ursprung u. Entwicklung 415.
Münchener Kinder, Biologische Daten 886.
Mutter, Schutzmaßregeln für arbeitende 270.
Musterungs - Kommission, generative Zwecke 823.
Mutations-Kreuzungen 720.
— -Theorie 101, 382, 383, 713.
Mutterschaftsversicherung 119.
Mutterschutz 270.
— Ziele des Bundes für 136.
Myopie, Folgen u. Ursachen 318.
Myxödem 244.

N.

Nachkommenschaft, Entartung, u. Alkohol 880.
Narkose u. Vergiftung 765, 772.
Narkotica, Einwirkung auf Schmetterlinge 764.
Nase, jüdische 354.
Nationalität u. Gebrechen, Canada 268.
— u. Rasse 558.
Nativismus, Steigen des amerikanischen 843.
Natur-Auffassung, monistische 228.
— -Mensch u. Kurzsichtigkeit 314.
— -Recht 673.
— -Teleologie, u. Biogenie der Kirchenväter 880.
— -— geistige Leistungsfähigkeit des Weibes 487.
Nebenidioplasma 36.
Neger-Frage, Vereinigte Staaten 493, 495.
— -Seele, u. die Deutschen in Afrika 533.
Neubildungen, u. Mehrsterblichkeit der Juden 199.
Neugeborene, Körperproportionen 104.
Neomalthusianismus, u. Frauenfrage 737.
Neu-Mecklenburg 407.
Neu-Züchtung, Pflanzen 160.
Nicht-Stillen u. Säuglingssterblichkeit 138.
Niedergang u. Fall der Völker 122.
— kultureller, u. Rassenwechsel 237.
Non-Inheritance of sex in man 261.
Nordamerika, Bevölkerungs- u. Rassen-Probleme 493, 685, 843.
Nordostsibirier, Topographie des weiblichen Körpers 103.
Normalität, wirtschaftliche 63.
— objektiver Maßstab 67, 75, 76.
Norwegen, Lebensdauer der Schwindsüchtigen 730.
— Sinken der Heiratsfrequenz 123.
Notoryctes 233.

Digitized by Google

O.

Oenothera 383.
Ohren, hängende, u. Domestikation 879.
Orientalisirung Hawaiis 134.
Orthodoxie u. Monismus 864.
Ost- u. südosteuropäische Einwanderung in Ver. Staaten 843.
Ostmarkenpolitik 753.

P.

Paläographisches, zum Stammbaum des Menschen 385.
Pangene 100.
Panmixie 629.
— u. Myopie 318.
Parallelismus, psycho-physischer, der Soziologie 683.
Paralyse, progressive, Endogenese 551.
Parlament, Rassenhygiene im deutschen 569.
Parthenogenese, Es gibt keine 719, 873.
— u. Geschlechtsbestimmung 795.
— künstliche 871.
— natürliche 872.
Pauperismus 738.
Pedigreezucht 383, 384.
Perioden, natürliches System geschichtlicher 374.
Pest als Bevölkerungshemmnis in Indien 833.
Pflanzen, Geschlechtsbestimmung u. Vererbung 794.
— natürliche Verwandtschaft 526.
Pflege, bessere, u. Mindersterblichkeit der Juden 192.
Phalangenreduktion Farabees, Vererbung 538.
Phylogenetisches Museum Jena 275.
Phylogenie (Zähne) 232.
Physiologie, Aberrationen der Schmetterlinge 761.
— organische Zweckmäßigkeit, Entwicklung u. Vererbung 228.
Pigmentation, französische Talente 235.
Pithekanthropus 385.
Planorbis 433.
Polenfrage 753.
Politik, amerikanische, u. Irländer 698.
Polygamiefrage 615, 803, 859.
Potenzen 100.
Praeventivverkehr 558, 900.
Prinzip, Fechners physikalisches 231.
Priorität, psychisches Gesetz der 672.
Produktionserschöpfung u. Rachitis 890.
Progamie des Geschlechts 794.
Prophylaxe, Geisteskrankheiten 399.
— Geschlechtskrankheiten 253.
— Kurzsichtigkeit 331.
Proselytismus u. Rassenmischung, Juden 335.
Prostituirten, Ärztliche Überwachung 894.
Protenor, Chromosomenzahl und Geschlechtsbestimmung 801.
Protozoen 234.
Psychisches Gesetz der Priorität 672.
Psycholamarckismus 711.
Psychologie, Soziologie u. Ethik 675.
Psychovitalismus 711.
Puritaner, Grundstock des Amerikanertums 688.

R.

Rachitis, Wesen u. Ursachen 890.
— Verbreitung u. Ätiologie 118.
Rasse, alpine u. armenoide 372.
— Farbe 101.
— u. Geisteskrankheit 265.
— gelbe, in Ver. Staaten 509.
— u. Geschichte, u. Kultur Frankreichs 234.
— u. Gesellschaft 683.
— u. Geschlechtsverhältnis 392, 836.
— u. Krebshäufigkeit 105.
— u. Kriminalität, Juden 413.
— u. Kultur 390.
— u. Magengeschwür 109.
— u Milieu 220.
— u. Mindersterblichkeit 189.
— u. Mutterschutz 120.
— u. Nationalität 558.
— u. Rachitis 891.
— u. Riechschärfe 262.
— semitische u. nordeuropäische 373.
— weiße, Tropen-Anpassung 903.
Rassen-Frage, jüdische 332.
— -Geschichte Spaniens 238.
— u. Gesellschafts-Biologie, Begriff 80.
— -Hygiene, u. Abort bei tuberkulösen Schwangeren 554.
— — Begriff 80.
— — in einem deutschen Parlament 569.
— — u. Einwanderer, Auslese in Ver. Staaten 850.
— — Eskimo 409.
— — u. Kind 403.
— — u. Prostitution 894.

Digitized by Google

Rassen-Hygiene u. Reichstag 139.
— — u. Sport 401.
— menschliche, biologische Differenzierung 726.
— -Merkmale der Armenierinnen 239.
— -Mischung, u. Blondheit der Juden 103.
— — u. Fortschritt 371.
— — der Juden 332.
— — in Ver. Staaten 519.
— — Vorteile 852.
— der Obstfliege 717.
— -Probleme, nordamerikanische 493, 685, 843.
— -Psychologie, Neger 533.
Raupenkrankheit 724, 725.
Reaktion, motorische, u. Geschlecht 481.
Reduktions-Hypothesen 869.
Regeneration 524, 525.
— der Gesellschaft 72,
Regenerations-Fähigkeit 33.
— -Idioplasma, inaktives 36.
Reglementirungsfrage 895.
Regression 162, 165, 302.
Regulationsvermögen der Gesellschaft 71.
Rehe, Gehörn, Größe, Gewicht 529.
Reichstag, rassenhygienische Aufgaben 139.
Reich u. Arm, anthropologischer Vergleich 738.
Religion u. Kolonisation 691.
Religionshygiene 413.
Riechschärfe bei verschiedenen Rassen 262.
Rückschlag 723.
— Schmetterlings-Aberrationen 790.
Rüstigkeit, spätere, u. Säuglingsernährung 555.
Russen, Militärtauglichkeit 90.
Rußland als Vorkämpfer des Westens 518.

S.

Sachsen u. Friesen 104.
Sauerstoffwirkung, auf Schmetterlinge 779.
Säuglings-Ernährung 555.
— — u. Rüstigkeit der Erwachsenen 555.
— — u. Sterblichkeit, in Barmen 555, in China 224.
— -Sterblichkeit, Bekämpfung 730.
— — England 426.
— — der Unehelichen 138.
Schädel, altägyptische 183.
— des Weibes 480.
Schädel-Größe u. Intelligenz 393.
— -Maße der Armen 741.
— — u. Geschlecht 184.
— -Veränderung u. Gefangenschaft 878.
Schädigungstheorie, betr. Entstehung von Schmetterlings-Aberrationen 763.
Schakale, Schädelveränderung in Gefangenschaft 879.
Schanker im Heer 249.
Schielen, Vererbung 543.
Schlafbewegungen, der Pflanzen, u. Vererbung erworbener Eigenschaften 13.
Schmetterlinge, Physiologie der Aberrationen- u. Varietätenbildung 761.
Schottland, Anthropologie Geisteskranker 238.
Schule, u. generative Zwecke 821.
Schulfortschritt, mangelhafter, Ursachen 886.
Schutz der Schwachen 399, 405.
Schutzmaßregeln für arbeitende Mütter 270.
Schwachsinnige, Ver. Staaten 263.
Schwächlichkeit, Dienstbefreiungsgrund in der Schweiz 425.
Schwangerschaft u. Tuberkulose 553.
Schwarz u. Weiß, Rassenkluft 500.
Schweden, Heiratsfrequenz 123.
— Schwindsuchtssterblichkeit 894.
Schweiz, Absynthbekämpfung 564.
— Körperlänge u. Dienstbefreiung 269.
— Lungentuberkulose u. Absterbeordnung 752.
— Schwächlichkeit u. Dienstbefreiung 425.
Schwindsüchtige, Lebensdauer in Norwegen 730.
Schwindsuchtssterblichkeit, Schweden 894.
Selbstbefruchtung u. Veredelungsauslesezüchtung 145, 281.
Selbststillen 272.
Selbstmord u. Mehrsterblichkeit der Juden 198.
Selektion 93, 383, 467, 525, 710, 711, 713, 716, 721, 724, 868, 869; s. auch Auslese.
Selektionstheorie 228, 868.
Semiten, Heimat 372.
Sempervivum 96.
Seuchenbekämpfung 234.
Sexdeterminant 801.
Sexualreform u. Kriegstüchtigkeit 823.
— u. Verderblichkeit der Monogamie 615, 803.

Digitized by Google

Silene viscosa, Bastardirung 799.
Sittlichkeit, Ursachen, Auslesewirkung 416.
Sklavenbefreiung, Wirkung in Ver. Staaten 493.
Slawen u. Juden 103.
Soma u. Keim 5, 29.
Somation 458.
Soziabilität 744.
— u. gleichgeschlechtliche Liebe 550.
Sozialbiologie, Aufgabe 808.
Sozialhygiene u. Prostitution 894.
Sozialisirung, der Kinderproduktion 429.
— des Soma u. der Psyche 682.
Sozialität u. Altruismus 676.
Sozialprinzip 73.
Sozialpsychisch, Begriffsabgrenzung 675.
Soziologie, u. Entwicklungsgeschichte der Menschheit 904.
— Esquisse d'une 743.
— u. Ethik 678.
— Grundfrage 652.
— hygienische 740.
Spanien, Rassengeschichte 238.
Spartätigkeit u. Geburtenfrequenz 125.
Spermatozoen, Auslese unter den 819.
Speziesbegriff 98, 586.
Spiegelung 665.
Spirochaete 234.
Sport u. Rassenhygiene 401.
Staatenbildung bei niederen Tieren 526.
Staatsfinanzen u. Alkohol 735.
Stadt u. Land, Geschlechtskrankheiten 251.
— Proportion der Geschlechter, Ver. Staaten 751.
Stammbaum des Menschen 385.
Starformen, Vererbung 540, 541.
Sterblichkeit u. Alkoholisirung 881.
— deutsche Kolonien 901.
— u. Hungersnot 832.
— Juden Wiens 47, 189.
— Italien 738.
— Kindbettfieber 904.
— Neger 508.
— der Säuglinge in Barmen 555.
Stillen u. Rachitis 890.
Stilldauer, China 225.
Stillgelder 272.
Stillunfähigkeit, Zunahme 111.
Strafe u. Vergeltung 417.
Strafgesetz u. geschlechtliche Infektion 897.
Südafrika, Reisebericht 728.
Sympathie 665.
Synergien, soziale 745.
Synethie, Begriff 746.
Syngamie des Geschlechts 795.
Syphilis im Heer 249.
— u. Nachkommenschaft 894.

T.

Tagesperiode, Erblichkeit 11.
Temperatur-Experimente, Schmetterlinge 762.
Therapie u. Empirie 861.
Tiere, im Dienst der Wissenschaft 234.
— als Förderer der Kultur 234.
— Lebensbedingungen u. Verbreitung 528.
Tier-Experimente 234.
— -Geographie 528.
— -Produkte 234.
— -Rachitis 891.
Tod 710.
Todesursachen bei Juden 50.
Totgeburten u. Geschlechtsverhältnis 391.
Totgeburtenfrequenz u. Registrirungsverschiedenheiten 199.
Trinker, männliche u. weibliche 119.
Trinkfestigkeit 552.
Tripper, Folgen für die Ehefrauen 114.
— im Heere 249.
Tropen-Anpassung, durch Kälte-Heizung 903.
Tuberkulose, Vererbung, Belastung, Infektion 545.
Tuberkulosesterblichkeit, Juden 54.
Tüchtigkeit, rassenbiologische, u. Einkommen 428.
Turnprüfung, Rekruten, Schweiz 425.

U.

Überlegenheit, männliche, u. höheres Hirngewicht 478.
Ulcus ventriculi, Vererbung 109.
Unehelichkeit, Geschlechtsverhältnis der Geburten 392.
— Säuglingssterblichkeit 138.
Unterernährung u. Geisteskrankenzunahme in Irland 424.
Unterleibsleiden der Ehefrauen, u. Tripper 115.
Unterstützungsbedürftigkeit, Verbreitung in Italien 738.
Uranier, Biologie 547.
Urgeschichte, Bedeutung für die Theorie 418.
Urheimat, des Menschen 385.

Digitized by Google

Ursemiten 349.
Urzeit, germanische Kultur 386.
Urzustand, wirtschaftlicher 254.
Uterus-Hypoplasie, u. Infantilismus 110.

V.

Vanessa urticae, Kohlensäure-Narkose 765.
Variabilität 228.
— Beeinflussung 860.
— diskontinuirliche 714, 715.
— größere des männlichen Geschlechts 736.
— Obstfliege 716.
— Refraktion des Auges 317.
— Schnecken 433, 581.
— letzte Ursache 869.
— Vererbung, Zentralnervensystem 243.
— Züchtung, durch Benützung der individuellen kleinen 145, 281.
Variabilitäts- u. Vererbungs-Formen, Pflanzen 146.
Variationen, biologische von Limnaea biformis 527.
— der Blüten, spezifische Struktur 99.
— fluktuirende, individuelle 94.
— infinitesimale 713.
— somatogene u. blastogene 6.
— sprungartige (Melasoma) 719.
— ungünstige, Zahl u. Bekämpfung 859.
— u. Vererbung, Beherrschung 813.
— Züchtung, durch Auslese spontaner 151.
Variations-Bewegungen, nyktinastische, Vererbung 13.
— -Vorgänge, analytische 723.
Varietät u. Aberration 792.
Varietätenbildung, Schmetterlinge 761.
Venerie, Verbreitung in Heeren 245.
Verbrechen, Beruf, Konfession 409.
Verbrechensbewegung, im östlichen Europa 907.
Verderblichkeit, konstitutive, der Monogamie 615, 803.
Veredelungsauslese-Züchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung 145, 281.
Vereinigte Staaten, Bevölkerungs- u. Rassenprobleme 493, 685, 843.
— Einwanderer-Verteilung 135.
— Finländer 733.
— Geisteskranke u. Schwachsinnige 263.
— Italien 732.
— Proportion der Geschlechter 751.
Vererbung 259, s. auch Erblichkeit.
— des Astigmatismus 107.
Vererbung von Bewegungen 201.
— direkte 107.
— von Engrammen 44.
— erworbener Eigenschaften 1, 94, 523, 524.
— — — u. Atavismus 24.
— — — u. Kurzsichtigkeit 328.
— — — Versuchsplan 23.
— von Fingermißbildungen (Phalangenreduktion) 538.
— u. Gedächtnis 201.
— der Geschlechter 726.
— des Geschlechts bei Pflanzen 794.
— von Herzleiden 545.
— der Hornhautkrümmung 107, 542.
— der Jahresperiode bei Buchen 10.
— Infektion u. Belastung der Tuberkulösen 545.
— bei Käfern 719.
— Korrelation in der Augenheilkunde 106.
— u. Kretinismus 244.
— Magengeschwür 109.
— bei Mäusen 723.
— Physiologie der 229.
— des Schielens 543.
— bei Schnecken 459.
— von Starformen 540, 541.
— der Stillunfähigkeit 112.
— der Tagesperiode 11.
— u. Variabilität, Zentralnervensystem 243.
— von Völkerideen 379.
Vererbungs-Energie, Sinken während der Ehe 108.
— -Fragen 869.
— -Lehre u. Familienforschung 240
— -Prognose 543.
— -u. Variabilitäts-Formen, Pflanzen 146.
Vergiftung u. Narkose 765, 772.
Vermehrung, geringere, der Neger der Verein. Staaten 507.
Verpflichtungsgefühl 657, 665.
Versicherungswesen, soziales, u. Mutterschaftsversicherung 120.
Verstümmelung u. Vererbung 3.
Verwandten-Ehen, u. Geisteskrankheit 471.
— — u. Starerkrankung 542.
— — u. Zwergwuchs 110.
Verwandtschaft, natürliche, bei Pflanzen 526.
Viehleihe 417.
Vitalismus 525.
— u. Mechanismus 216.
Vitalität u. Beruf, Arbeit 740.
Vogelschutz, Aufruf des Bundes für 908.

Digitized by Google

Volksvermehrung, u. materieller Wohlstand in Indien 832.
Vorderasien, Anthropologie 363.
Vorgeschichte der Menschheit 384.
Vorurteil, das metaphysische u. psychologische 212.

W.

Wachstum der Kinder 739.
Wachstums-Hemmung, u. Alkoholisirung 881.
— -Myopien 316.
Wanderbewegung, Indien 831.
Wehrpflichtige Italiens, Anthropologie 739.
Weib, in anthropologischer Betrachtung 884.
— geistige Leistungsfähigkeit 476.
— Tuberkulose u. Schwangerschaft 553.
Weiß u. Schwarz, Rassenkluft 500.
Weiße Einwanderung in Ver. Staaten 685.
Weitsichtigkeit u. Entwicklungsgeschichte 314.
Weizen, Säuglingsernährung 225.
Weltanschauung, Herders, u. Haeckels Welträtsel 531.
— ultramontane, u. moderne Lebenskunde 864.
Welträtsel, Haeckels, u. Herders Weltanschauung 531.
Wen soll ich heiraten? 730.
Werbung, sexuelle 633.
Werturteile, Beeinflussung der Theorie 64, 66.
Wiedergeburt, Grundzüge deutscher 558.
Wirtschaftlichkeit, Begriff 254.
Wirtschaftskrisen, konstitutionelle 74.
Witwenwiederverheiratung, Verbot 842.
Wölfe, Schädelveränderung in Gefangenschaft 878.
Wörterbuch, Zoologisches 725.
Wohlhabenheitsgrad, und konfessionelle Sterblichkeit 56.

Y.

Yankee 685, 852.

Z.

Zahl, Bedeutung im volklichen Kampf 855.
Zähne, homo primigenius von Krapina 386.
Zahnsystem 232.
Zentralbrasilien, Anthropologie 239.
Zentroepigenese 523, 524.
Zerlegungstheorie (Geringerwerden des Anlagegehaltes der Zellen im Verlauf der Ontogenese) 32.
Zeugungs-Hygiene, u. Monogamie 859.
— -Potenzen, Vorwiegen der männlichen 630.
— -Prognose 541.
— -Vorgang, künstliche Beeinflussung 812.
Zinsfuß 417.
Züchtung, durch Formentrennung 152.
— Kulturpflanzen 146.
Zuchtwahl, natürliche 617.
— geschlechtliche, bei Juden 355, 369.
— — mit künstlicher u. natürlicher Befruchtung 819.
— — beim Menschen 539.
— Unentbehrlichkeit 624.
— und Vererbung erworbener Eigenschaften 9.
„Zufall", in der historischen Entwicklung 218.
Zweckmäßigkeit 864.
— organische, Entwicklung u. Vererbung 228.
— in der Pathologie 537.
Zwergwuchs, mehrfacher, u. Inzucht 110.
Zwillingshäufigkeit, Ursachen örtlicher Verschiedenheit 889.

Digitized by Google

Berichtigungen.

2. Heft:

Seite 213 Zeile 9 von oben lies: weit statt weil
„ „ „ 10 „ „ „ nur zu streichen
„ „ „ 12 „ unten lies: Abhängigkeitsreihe statt Abhängigkeitsweise
„ „ „ 8 „ „ „ Abhängigkeitsreihen statt Abhängigkeitsweisen
„ 214 „ 11 „ oben „ Tierstaaten statt Tierseelen
„ „ „ 2 „ unten „ Nur wenn wir ... statt Nur wenn, wie ...
„ 215 „ 8 „ oben „ was dann statt aus dem
„ „ „ 18 „ „ „ rein psychologisch statt neupsychologisch
„ „ „ 11 „ unten „ Bewußtseinsweite statt Bewußtseinsweise
„ „ „ 10 „ „ „ physiologische statt psychologische
„ 217 „ 1 „ oben nach Rückbeziehung fehlt: der „Empfindungen"
„ „ „ 14 „ unten lies: ob man statt obenan
„ „ „ 1 „ „ „ was statt das
„ 218 „ 23 „ „ „ verändert statt vereinbart
„ 220 „ 3 „ oben: vor daß ist denn einzuschalten
„ „ „ 21 „ „ lies: ideellen statt idealen
„ 222 „ 3 „ „ „ unanalysirten statt unanglisirten
„ „ „ 8 „ „ „ eigentlichen statt eigentümlichen
„ 223 „ 9 „ „ „ material statt materielle
„ „ „ 8 „ „ „ sie statt es.

3. Heft:

S. 342, Zeile 1 lies von Luschan statt Luschan.
„ 346, „ 9 von unten und später lies dolichocephal statt dolychocephal.
„ 354, „ 13
„ 357, „ 22 und 1 Anmerk. } lies Kopernicki statt Kopernitzki.
„ 360, „ 11

4. Heft:

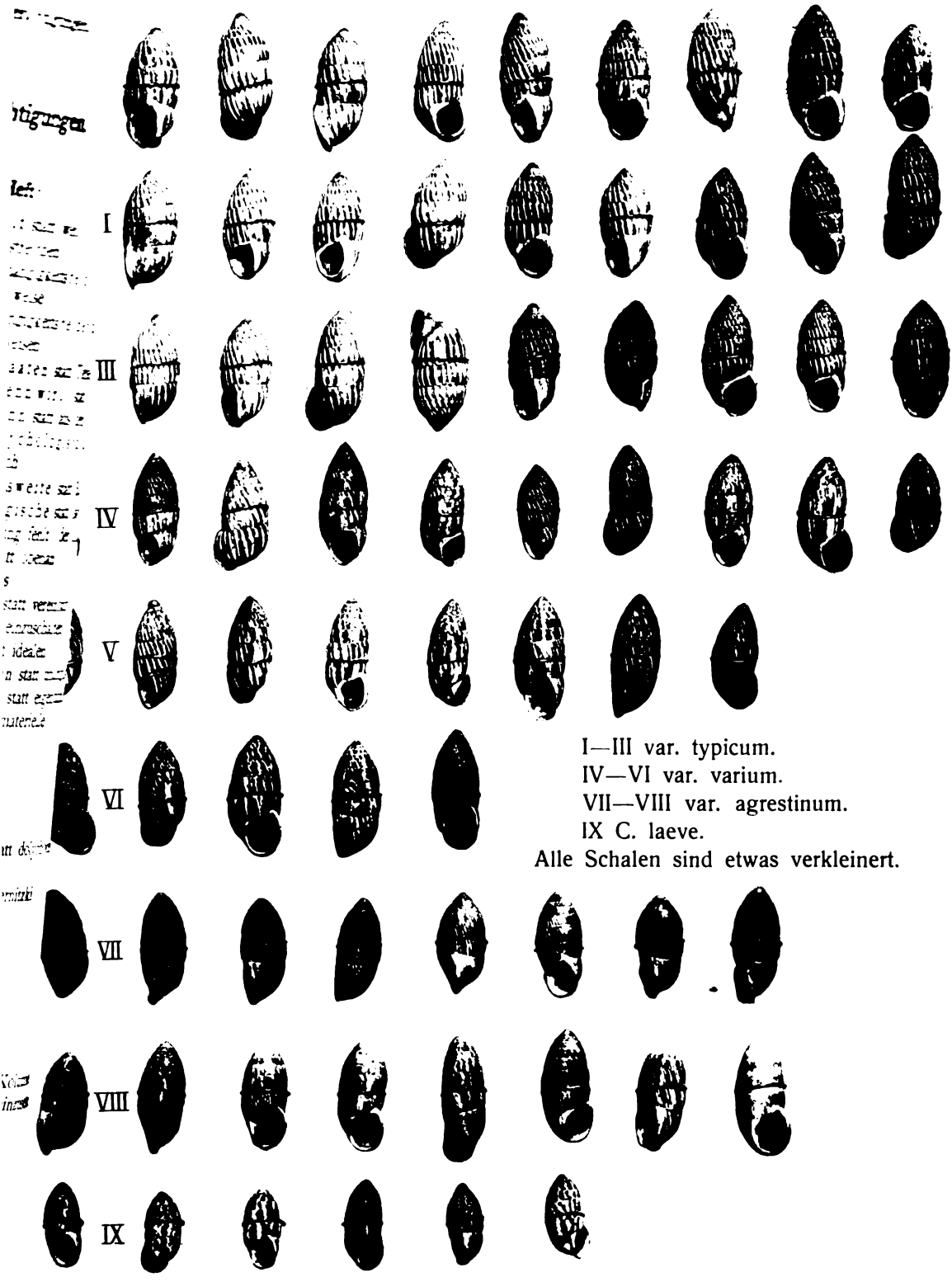
Seite 570, letzte Zeile lies: 940513 statt 490513.

5. Heft:

Seite 627 sind in dem Zahlenschema an die Kreuzungsstellen der Kolumne VI mit den Kolumnen G_1 und G^1 statt der Werte 13·5 die Werte 18·5 einzusetzen.

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.

Digitized by Google



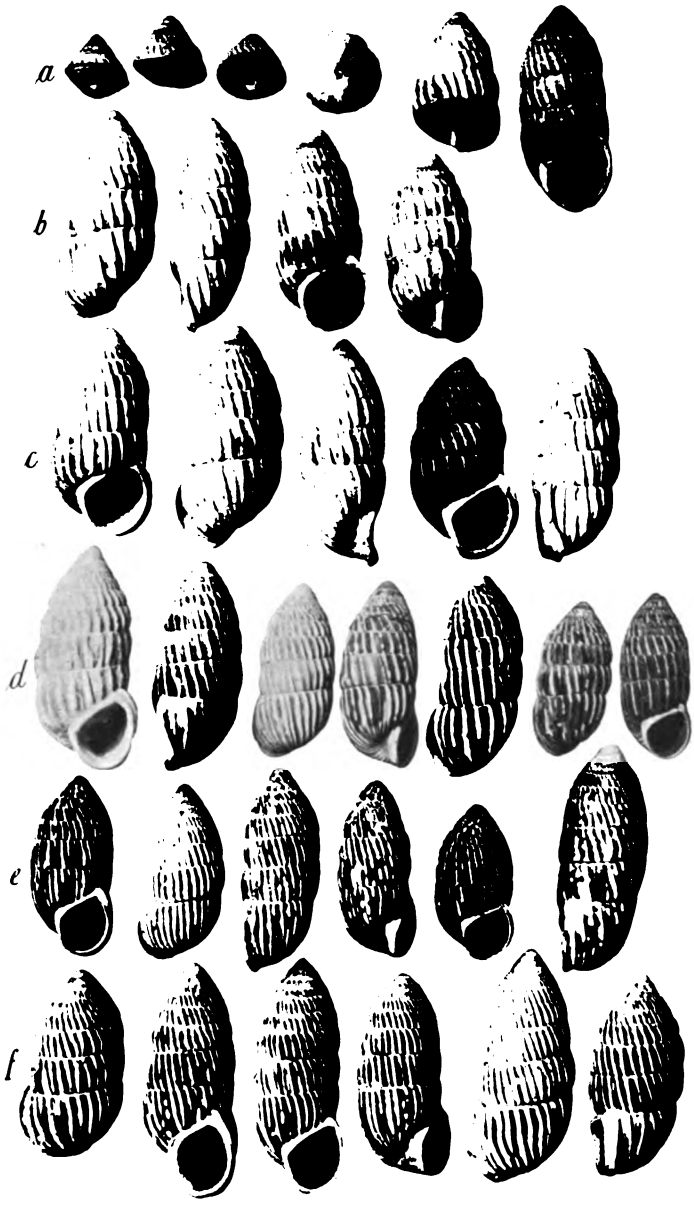
I—III var. typicum.
IV—VI var. varium.
VII—VIII var. agrestinum.
IX C. laeve.
Alle Schalen sind etwas verkleinert.

Tafel 1. Formenkette von **Cerion glans Küster** in der Richtung von West nach Ost auf New Providence (I—VIII) und Eleuthera (IX).

Hofkunstanstalt v. Albert Frisch, Berlin W.

Digitized by Google

Digitized by Google



a—c
C. glans typicum
Silver Cay

Juv. (No. 6
von North C.)

mit schmalem
Peristom

mit dickem
Peristom

d—f
C. glans cinereum

Hog J.

Athol J.
5 das kleinste,
6 das größte Ex.

Rose J.

Hofkunstanstalt v. Albert Frisch, Berlin W

Taf. 2

Digitized by Google

Digitized by Google

C. hedwigiae,
Ship Channel Cay

C. exumense,
Hauptinsel

C. exumense,
Nebeninsel

C. exumense
Stocking J.

C. vannostrandi
Little Galliot Cay

Hofkunstanstalt v. Albert Frisch, Berlin W

Taf. 3.

Digitized by Google

Digitized by Google

C. glans irregulare, Nicholstown.

C. glans typicum, Saddle back Cay

C. glans typicum-varium (No. 6 C. g. irregulare), Fresh Creek

typicum/varium Middle High Cay

typicum/varium Long Bay

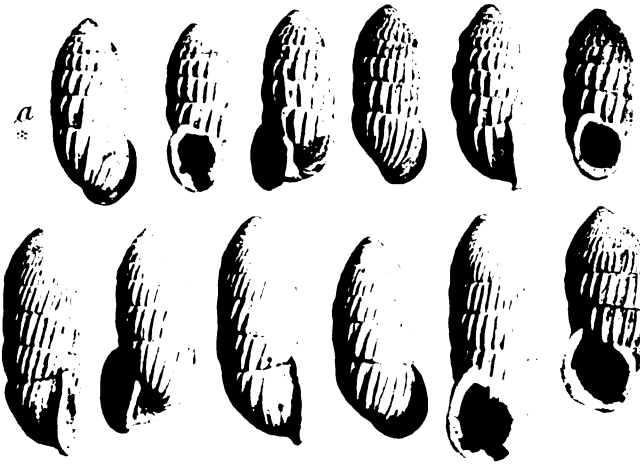
C. glans scalarinoides, Green Cay

Hofkunstanstalt v. Albert Frisch Berlin W

Taf. 4.

Digitized by Google

Digitized by Google



C. chrysaloides mihi, Great Bahama, Eight Mile Rock

C. maynardi, Abaco
Pils. u. Van.

C. glans berryense mihi. Berry J., Great Harbour Cay

C. abacoense Pils u. Van.
Eight Mile Bay, Abaco

e—h
C. fordii Pils. u. Van. Cat J.
e=gerippt bis glatt

stark gefleckt bis apicale Fleckung

Peristom Entwicklung

Abnormitäten
1. Reparatur, 2. Doppel-Peristom,
3. abnorme Nähte, 4. links gedreht,
5. sehr dicker Parietalcallus.

*) Bei den Reihen a—d ist links und rechts spiegelbildlich vertauscht worden.

Taf. 5.

Hofkunstanstalt v. Albert Frisch, Berlin W

Digitized by Google

23131

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

THE UNIVERSITY LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SANTA CRUZ

This book is due on the last **DATE** stamped below.
To renew by phone, call **429-2756**
Books not returned or renewed within 14 days
after due date are subject to billing.

NOV 2 5 2001

NOV 1 5 2001 RECD

Series 2373

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SANTA CRUZ
3 2106 01499 6679

Digitized by Google

LIBRARY
UNIVERSITY OF
CALIFORNIA
SANTA CRUZ

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv

für

Rassen- und Gesellschafts-Biologie

einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Eine deszendenztheoretische Zeitschrift
für die Erforschung des Wesens von Rasse und Gesellschaft und ihres gegenseitigen Verhältnisses, für die biologischen Bedingungen ihrer Erhaltung und Entwicklung, sowie für die grundlegenden Probleme der Entwicklungslehre.

Herausgegeben von

Dr. med. **Alfred Ploetz** in Verbindung mit Dr. jur. **A. Nordenholz** (München), Professor Dr. phil. **Ludwig Plate** (Berlin), Dr. med. **Ernst Rüdin** (München) und Dr. jur. **Richard Thurnwald** (Herbertshöhe).

Redigirt von Dr. **A. Ploetz**, München, Klemensstr. 2.

5. Jahrgang 1908.

MÜNCHEN, 1908
Verlag der Archiv-Gesellschaft.

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

HM
5
A7
NO.5

Inhalts-Verzeichnis.

Erstes Heft.

Artikel:

Seite

Hagmann, Dr. G., Privatdozent der Zoologie in Stuttgart. Die Landsäugetiere der Insel Mexiana als Beispiel der Einwirkung der Isolation auf die Umbildung der Arten. Mit 2 Tafeln und 6 Figuren 1

Steiger, Dr. med. Adolf, in Zürich. Gedanken über die verschiedenen Formen der Kurzsichtigkeit (Die Myopie als biologische Frage). Mit eigenen Beobachtungen 32

Pöch, Dr. med. Rudolf, in Wien. Rassenhygienische und ärztliche Beobachtungen aus Neu-Guinea 46

Pearson, Karl F. R. S., Prof. am University-College in London. Über den Zweck und die Bedeutung einer nationalen Rassenhygiene (National-Eugenik) für den Staat 67

Ehrenfels, Dr. Christian von, Prof. der Philosophie in Prag. Erwiderung auf Dr. A. Ploetz' Bemerkungen zu meiner Abhandlung über die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie 97

Kritische Besprechungen und Referate:

Braeunig, Mechanismus und Vitalismus in der Biologie des neunzehnten Jahrhunderts (Dr. H. von Buttel-Reepen, Oldenburg) 113

Lock, Recent progress in the study of variation, heredity and evolution (Prof. Dr. L. Plate) 114

Lamarck, Discours d'ouverture (Plate) 115

Bumüller, Die Entwicklungstheorie und der Mensch (Plate) 115

Piepers, Noch einmal Mimicry, Selektion, Darwinismus (Plate) 116

Korschelt, Regeneration und Transplantation (Plate) 117

Kammerer, Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen (Plate) . 118

Przibram, Vererbungsversuche über asymmetrische Augenfärbung bei Angorakatzen (Plate) 121

Tornier, Nachweis über das Entstehen von Albinismus, Melanismus und Neotenie bei Fröschen (Plate) 121

Ashworth, A Specimen of Helix pomatia with paired male organs (Plate) 121

Günther, Rückkehr zur Natur (v. Buttel) 122

Houzé, L'aryen et l'anthroposociologie (Dr. E. Rüdin) 123

Schwalbe, Aufgaben der Sozialanthropologie (Rüdin) 123

Cox, Degeneratie, eene copulativogene correlatiestoornis (Dr. Otto Ammon, Karlsruhe) 125

Pilcz, Beitrag zur Lehre von der Heredität (Rüdin) 131

Heron, A first study of the statistics of insanity and the inheritance of the insane diathesis (Rüdin) 133

Digitized by Google

Seite

Nettleship, A history of congenital stationary nightblindness in nine consecutive generations (Rüdin) 135
Grassl, Das zeitliche Geburtsoptimum (Rüdin) 139
Hamburger, Über den Zusammenhang zwischen Konzeptionsziffer und Kindersterblichkeit in großstädtischen Arbeiterkreisen (Dr. med. Agnes Bluhm, Berlin) 144

Notizen:

Zur Psychologie der Schwarzen in Deutsch-Neu-Guinea (Thurnwald u. Rüdin) 146
Zur Psychologie des Negers (Dr. A. Nordenholz) 148
Abnahme der Heiratsfrequenz in England (Dr. H. Fehlinger, München) . 149
Rassenhygiene und kommunaler Schutz der Minderwertigen (Rüdin) . . . 151
Rassenhygienische Gesetzgebung in den Verein. Staaten von Nordamerika (Rüdin) 154

Zeitschriften-Schau 156
Eingegangene Druckschriften 159

Zweites Heft.

Artikel:

Noorduyn, C. L. W., Groningen. Die Erblichkeit der Farben bei Kanarienvögeln 161
Ziermer, Manfred, o. ö. Professor. Genealogische Studien über die Vererbung geistiger Eigenschaften (Konstanz der Familien-Charaktere im Mannesstamme), nachgewiesen an einem Material von 1334 Waldauer Haushaltungen 178
Westermarck, Prof. Dr. Eduard in London. Moralbegriffe über die Ehelosigkeit. Deutsch von L. Katscher, Bern 221
Nordenholz, Dr. A. in München. Soziologische Probleme 235
Forel, Prof. Dr. August, Yvorne. Gelbe und weiße Rasse 249

Kritische Besprechungen und Referate:

Simroth, Die Pendulationstheorie (Prof. Dr. E. Vanhöffen, Custos am Museum für Naturkunde, Berlin) 252
Sedgwick-Minot, The problem of age, growth and death (Prof. Dr. L. Plate) 254
Conklin, The mechanism of heredity (Plate) 256
Hanel, Vererbung bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung von Hydra grisea (Dr. V. Franz, Assist. der kgl. biologischen Anstalt, Helgoland) . 257
Maccurdy u. Castle, Selection and cross-breeding in relation to the inheritance of coat-pigments and coatpatterns in rats and guinea-pigs (Dr. M. Hilzheimer, Privatdozent der Zoologie, Stuttgart) . . 257
Castle u. Forbes, Heredity of hairlength in guinea-pigs and its bearing on the theory of pure gametes (Plate) 259
Waldow v. Wahl, Die Riograndenser Ziegen und deren Hybriden (Hilzheimer) 260
Waldow v. Wahl, Fruchtbare Maultiere (Hilzheimer) 261
Lemmermann, Untersuchungen über einige Ernährungsunterschiede der Leguminosen und Gramineen (Plate) 261
Bachmetjew, Einfluß der äußeren Faktoren auf Insekten (Plate) . . . 262
Wasmann, Menschen- und Tierseele (Plate) 264

Digitized by Google

Seite

Kraemer, Mutationslehre und Tierzucht (Hilzheimer) 265
Meddelelser om Danmarks Antropologi, utgivet af den Antropologiske Komité (Dr. Otto Ammon, Karlsruhe) . . 265
Pike, A critical study and statistical study of the determination of sex particularly in human offspring (Dr. E. Rüdin) 271
Feer, Der Einfluß der Blutsverwandschaft der Eltern auf die Kinder (Rüdin) 272
Schüler, Keimdrüsen und Nervensystem (Rüdin) 275
Wagner v. Jauregg, Einiges über erbliche Belastung (Rüdin) . . . 276
Strohmeyer, Über den Wert genealogischer Betrachtungsweise in der psychiatrischen Erblichkeitslehre (Rüdin) 279
Stille, Alkohol und Lebensdauer (Dr. E. Roth, Halle a. S.) 281
Esser, Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und die Tätigkeit der Hebammen (Dr. Hans Hunziker, Basel) 282
Sing, Gesamtbericht über die Tätigkeit des Schularztes in Ulm im Wintersemester 1906/07 (Dr. med. Agnes Bluhm, Berlin) 283
Gruber, Kolonisation in der Heimat (Dr. Wittermann, Assistenzarzt der psychiatrischen Klinik, München) 284
Woeikow, Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung, ihre geographische Verteilung, Vergangenheit und Zukunft (Roth) 285
Livi, La schiavitù medioevale e la sua influenza sui caratteri antropologici degli Italiani (Generalarzt Dr. Hugo Meisner, Berlin) 287
Spann, Wirtschaft und Gesellschaft (Dr. A. Nordenholz) 288

Notizen:

Einige Bemerkungen über die Neger in der westlichen Hemisphäre (Fräulein B. Pullen-Burry, F. A. I., London) 292
Immunität der Chinesen gegen die Zuckerkrankheit (Rüdin) 296
Die Zuckerkrankheit und ihre Übertragbarkeit in der Ehe (Rüdin) . . . 296
Der Einfluß der europäischen Zivilisation auf die Geburtenhäufigkeit (Dr. H. Fehlinger, München) 296

Zeitschriften-Schau 299
Eingegangene Druckschriften 301

Drittes Heft.

Artikel:

Tschermak, Dr. Erich von, Prof. der Botanik an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. Der moderne Stand des Vererbungsproblems (mit 4 Fig.) 305
Ziermer, Prof. Dr. Manfred. Genealogische Studien über die Vererbung geistiger Eigenschaften (Konstanz der Familien-Charaktere im Mannesstamme), nachgewiesen an einem Material von 1334 Waldauer Haushaltungen (Schluß) 327
Schallmayer, Dr. Wilhelm, in München. Der Krieg als Züchter . . . 364

Kritische Besprechungen und Referate:

Arrhenius, Das Werden der Welten (Prof. Dr. L. Plate) 401
Plate, Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung (Prof. Dr. J. Meisenheimer, Privatdozent der Zoologie, Marburg) 403

Digitized by Google

Seite

Hertwig, Untersuchungen über das Sexualitätsproblem (Dr. Berthold Klatt, Assistent am Zoologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin) 408
Hertwig, Über Knospung und Geschlechtsentwicklung von Hydra fusca (Klatt) 409
Castle, The origin of a polydactylous race of guinea-pigs (Plate) . . . 410
Boulenger, On the variations of the evening primrose (Plate) 411
Keller, Der Speziesbegriff bei unseren Haustieren (Dr. M. Hilzheimer, Privatdozent der Zoologie, Stuttgart) 412
Iwanoff, De la fécondation artificielle chez les Mammifères (Klatt) . . 414
Krämer, Der Mensch und die Erde (Plate) 415
Hansen, Skoleungdommens legemlige Udvikling i de sidste 25 Aar (Dr. Otto Ammon, Karlsruhe) 416
Lomer, Schädelmaße und Beruf (Dr. E. Roth, Halle a. S.) 418
Sichel, Über die Geistesstörungen bei den Juden (Dr. E. Rüdin) . . . 419
Lewis and Embleton, Split-hand and split-foot deformities, their types, origin, and transmission (Rüdin) 421
Pearson, On inheritance of the deformitiy known as split-foot or lobster claw (Rüdin) 424
Szabóky Über die Rolle der ererbten Disposition bei der Ätiologie der Tuberkulose (Dr. med. Otto Diem, Herisau) 426
Schlesinger, Schwachbegabte Schulkinder (Diem) 427
Prinzing, Nimmt die Zuckerkrankheit an Häufigkeit zu? (Dr. med. Agnes Bluhm, Berlin) 429
Muskat, Die Verhütung des Plattfußes mit Berücksichtigung der Wehrfähigkeit (Roth) 430
Steiger, Beitrag zur Frage der Stillungsfähigkeit (Roth) 431
Groth, Amtsarzt und Säuglingssterblichkeit (Diem) 431
Groth, Die Säuglingssterblichkeit in Bayern (Diem) 432
Dörfler, Bericht über das erste Jahr der Tätigkeit der Säuglingsfürsorgestelle in Weißenburg i. B. (Diem) 432
Möller, Der ständige Kundenkreis der Prostituirten (Rüdin) 432
Steinmetz, Die Philosophie des Krieges (Dr. W. Schallmayer, München) 434
Pinkus, Studien zur Wirtschaftsgeschichte der Juden, von der Völkerwanderung bis zur Neuzeit (Roth) 439
Masaryk, Ethik und Alkoholismus (Diem) 439
Rolffs, Der Beitrag des Alkoholismus zu den kommunalen Armenlasten (Diem) 440
Klaeger, Durch die Wiener Quartiere des Elends und Verbrechens (Dr. Otto Pringsheim, Breslau) 440
Brandt, Gewinnbeteiligung und Ertragslohn (Pringsheim) 441

Notizen:

Geburten und Sterblichkeitshäufigkeit in Europa im 19. Jahrhundert (Dr. H. Fehlinger, München) 442
Die Trunksucht in der Schweiz (Diem) 444
Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Bayern (Diem) 444
Gustav Schmoller-Ehrung 445

Zeitschriften-Schau 445
Eingegangene Druckschriften 447

Digitized by Google

Seite

Viertes Heft.

Artikel:

Reuter, F., Oberlehrer in Berlin-Schöneberg. Kopfform und Körperbau (mit 5 Fig.) 449

Strohmayer, Dr. Wilhelm, Privatdozent in Jena. Zur Kritik der Feststellung und der Bewertung psychoneurotischer erblicher Belastung 478

Graßl, Dr. med., Bezirksarzt in Lindau i. B. Zur Frage der Fruchtfähigkeit und der Mutterschaft 498

von den Velden, Dr. F., Frankfurt a. M. Die Minderwertigkeit der Erstgebornen 526

Friederici, Dr. Georg, Hannover. Über die Mitwirkung der Neger bei der Erforschung Amerikas 531

Kritische Besprechungen und Referate:

Steinmann, Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre (Dr. C. Diener, Prof. der Geologie in Wien) 536

Bölsche, Tierbuch (Dr. H. v. Buttel-Reepen in Oldenburg i. Gr.) . . . 540

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre (Prof. Dr. L. Plate in Berlin) 540

Guenther, Vom Urtier zum Menschen (Plate) 545

Moebius, Ästhetik der Tierwelt (Plate) 547

Ziegler, Zoologisches Wörterbuch (v. Buttel-Reepen) 547

Herbst, Vererbungsstudien V (Dr. Albrecht Hase, Berlin) 547

Houssay, Variations expérimentales (Plate) 548

Prochnow, Reaktionen auf Temperaturreize 551

— Lautapparate der Insekten 553

— Färbung der Lepidopteren (Selbstberichte) 555

Doflein, Schutzanpassung durch Ähnlichkeit (Hase) 558

Branca, Fossile Flugtiere und Erwerb des Flugvermögens (Hase) . . . 560

Rörig, Gestaltende Korrelation zwischen abnormer Körperkonstitution der Cerviden und Geweihbildung derselben (Dr. Hilzheimer, Privatdozent der Zoologie in Stuttgart) 561

Walker, Influence of the testes upon the secondary sexual characters of fowls (Hilzheimer) 565

Reinhardt, R., Pleiodactylie beim Pferde (Hilzheimer) 566

Dürst, Über die ältesten der bis jetzt bekannten Haustiere (Asien) und ihre Beziehung zu prähistorischen und frühgeschichtlichen Haustierschlägen (Hilzheimer) 566

Montgomery, Sex ratio and cocooning habits of an aranead and the genesis of sex ratios (Hilzheimer) 567

Moens, Wahrheit. Experimentelle Untersuchungen über die Abstammung des Menschen (Plate) 568

Reinhardt, L., Der Mensch zur Eiszeit in Europa und seine Entwicklung bis zum Ende der Steinzeit (v. Buttel-Reepen) 569

Krämer, Der Mensch und die Erde (Plate) 570

Burbank, The training of the human plant (Dr. Ernst Rüdin, München) 571

Weber, Ist der geborne Verbrecher ein anthropologischer Typus? (Rüdin) 571

Pearson, A first study of the statistics of pulmonary tuberculosis (Dr. Wilhelm Weinberg, Stuttgart) 572

Digitized by Google

Seite

Sticker, Wesen und Entstehung der Krebskrankheit und Engel, Rückschlag in die embryonale Blutbildung und Entstehung bösartiger Geschwülste (Dr. med. Agnes Bluhm, Berlin) 572
Apert, Maladies familiales et maladies congénitales (Rüdin) 574
Blaschko, Einfluß der Syphilis auf die Lebensdauer (Dr. Wittermann, München) 575
Burckhardt, Kinderzahl und jugendliche Sterblichkeit (Rüdin) . . . 576
Roesle, Alkoholkonsum der Kulturvölker (Wittermann) 576
Graßmann, Einfluß des Nikotins auf die Zirkulationsorgane und Lehmann, Untersuchungen über Tabakrauchen (Dr. E. Glass, München) 577
McDougall, A practicable Eugenic Suggestion (Dr. W. Schallmayer, München) 579
Thomas, Kinship Organisations and Group Marriage in Australia (Fehlinger) 581
Jacoby, Der Streit um den Kapitalsbegriff. Seine geschichtliche Entwicklung und Versuche zu seiner Lösung (A. Nordenholz) . . . 581

Notizen:

Rassenhygiene und Reichsfinanzreform (F. Solger) 584
Das Absynthverbot in der Schweiz (O. Diem) 589

Zeitschriften-Schau 590
Eingegangene Druckschriften 591

Fünftes und sechstes Heft.

Artikel:

Plate, Dr. Ludwig, Prof. der Zoologie in Berlin. Die Beweismittel der Deszendenztheorie und das Verhältnis von Lamarck zu Darwin . 593
Frech, Dr. Fritz, Prof. der Paläontologie in Breslau. Neuere Literatur über geologische Einflüsse auf Entwicklung und Untergang tierischer Arten 612
Steiger, Dr. Adolf, Augenarzt in Zürich. Über die Bedeutung von Augenuntersuchungen für die Vererbungsforschung 623
Bluhm, Dr. med. Agnes in Berlin. Familiärer Alkoholismus und Stillfähigkeit 635
Bunge, Dr. Gustav v., Prof. der Physiologie in Basel. Bemerkungen zur vorliegenden Abhandlung von Agnes Bluhm 656
Sofer, Dr. L. in Wien. Über die Plastizität der menschlichen Rassen . 660
Prahl, Marinestabsarzt Dr., in Tsingtau. Über Selbstmorde bei den Chinesen 669
Eisenstadt, Dr. H. L., Arzt in Berlin. Die Renaissance der jüdischen Sozialhygiene 707
Alsberg, Sanitätsrat Dr. Moritz in Kassel. Militäruntauglichkeit und Großstadteinfluß 729
Reibmayr, Dr. med. Albert, in Brixen. Zur Entwicklungsgeschichte und Charakteristik der Priesterkasten 743
Nordenholz, Dr. jur. A. in München. Sozialisten wider moderne Biologie 767

Kritische Besprechungen und Referate:

Déperet, Les transformations du monde animal (Dr. F. Frech, Prof. der Paläontologie, Breslau) 775
Walther, Geschichte der Erde und des Lebens (Dr. Janensch, Kustos am geologischen Museum in Berlin) 776

Digitized by Google

Seite

Tschulock, Zur Methodologie und Geschichte der Deszendenztheorie (Dr. Hilzheimer, Privatdozent der Zoologie, Stuttgart) 779
Lotsy, Vorlesungen über Deszendenztheorien (Prof. Dr. L. Plate) . . . 781
Prochnow, Der Erklärungswert des Darwinismus und Neo-Lamarckismus als Theorie der indirekten Zweckmäßigkeitserzeugung (Plate) . . 784
Tischler, Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen (Dr. Heinrich Balss, Assistent an der Zoologischen Sammlung, München) 789
Popoff, Depression der Protozoenzelle und der Geschlechtszellen der Metazoen (Balss) 790
Federley, Über den Albinismus bei den Lepidopteren (Dr. Albr. Hase) 791
Sokolowsky, Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen (Plate) 793
Fürst, Statistische Untersuchungen über Wortassoziationen und über familiäre Übereinstimmung im Reaktionstypus bei Ungebildeten (Dr. M. Isserlin, Assistenzarzt an der Psychiatrischen Klinik, München) 795
Schuster, The promise of youth and the performance of manhood (Dr. E. Rüdin) 796
Waldeyer, Über Gehirne menschlicher Zwillings- und Drillingsfrüchte verschiedenen Geschlechts (Rüdin) 797
Weißenberg, Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse (Rüdin) 798
Weißenberg, Das Wachstum des Kopfes und des Gesichts (Rüdin) . 800
Bircher, Zur Pathogenese der kretinischen Degeneration (Dr. O. Diem). 803
Brandenberg, Mißbildung und Heredität (Rüdin) 806
Wollenberg, Die Bedeutung der Vererbung für die Ätiologie der angebornen Hüftgelenksverrenkung (Rüdin) 806
Le Damany, Die angeborne Hüftgelenksverrenkung (Rüdin) 807
Hegar, Zur Verbreitung, Entstehung und Verhütung des engen Beckens (Rüdin) 808
Herz, Die Seltenheit von Rachitis und Skoliosis auf Neuseeland (Rüdin) 809
von den Velden, Krankheitszusammenhänge (Rüdin) 811
Prinzing, Die Ursachen der Totgeburt (Dr. med. Agnes Bluhm, Berlin) 812
Deutsch, Description des œuvres et institutions érigées en Hongrie pour lutter contre la mortalité infantine;
— Kindersterblichkeit und Milchküche (Bluhm) 814
Szana, Zur Lehre von der Schädigung durch die Säuglingsanhäufung (Bluhm) 816
Biermer, Beiträge zur Frage der natürlichen Ernährung (Bluhm) . . . 816
Bluhm, Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung (Rüdin) 817
Buckeley, Zur Frage der Mutterschaftsversicherung (Bluhm) 818
Christ, Physischer Rückgang der Appenzeller Bevölkerung (Rüdin) . . 819
Mattauschek, Einiges über die Degeneration des bosnisch-herzegowinischen Volkes (Rüdin) 821
Schneider, Die Prostituirte und die Gesellschaft (Rüdin) 823
Steenhof, Die reglementirte Prostitution vom feministischen Gesichtspunkte (Bluhm) 824
Lange, Die Frauenbewegung in ihren modernen Problemen (Bluhm) . . 824
v. Streitberg, Die Bevölkerungsfrage in weiblicher Beurteilung (Bluhm) 826
Rutgers, Rassenverbesserung, Malthusianismus und Neumalthusianismus (Dr. W. Schallmayer, München) 827
Redlich, Über das Heiraten nervöser und psychopathischer Personen (Rüdin) 835
Böhmert, 200 Urteile über die Alkoholfrage (Dr. Wittermann, München) 838
v. Lindheim, Saluti juventutis (Rüdin) 838

Digitized by Google

1. außerordentlich arm an Arten ist,
2. daß die einzelnen Arten fast durchgehends mehr oder weniger auffallend von den entsprechenden Arten des Festlandes abweichen, vor allem fast durchgehends geringere Größe erreichen und
3. daß einzelne Arten eine auffallende Neigung zur Bildung von Abnormitäten im Gebiß zeigen.

Ich kann diese interessanten Erscheinungen nur für eine Folge der vollständigen Isolirung dieser Arten auf einem beschränkten Areal halten, die ihrerseits wieder wohl infolge der dabei stattgehabten Inzucht zu einer gewissen Degeneration führte.

Es dürften bisher wenige Beispiele bekannt geworden sein, die den Einfluß der Isolirung auf den Charakter einer ganzen Säugetierfauna so deutlich zum Ausdruck brächten, wie es hier der Fall ist.

Mit Ausnahme der Chiropteren und den kleinern Nagern habe ich auf der Insel folgende Säugetiere beobachtet und teilweise gesammelt:

2 Affen: Mycetes belzebul und Chrysotrix sciurea.
2 Carnivoren: Felis onça und Nasua socialis.
2 Ungulaten: Tapirus americanus und Coassus simplicicornis.
4 Größere Nager: Hydrochoerus capybara, Coelogenys paca, Dasyprocta croconota und Dactylomys typus.
3 Edentaten: Bradypus marmoratus, Tatusia novemcincta und Cyclothurus didactylus.
1 Beutler: Didelphis opossum.

Auf den benachbarten Inseln Marajó und Cavianna und auf dem benachbarten Festland, dem brasilianischen Guyana, treffen wir außerdem fast tagtäglich:

Affen: mehrere Cebus-Arten, Nyctipithecus azarae, Midas ursulus.
Carnivoren: Cercoleptes caudivolvulus, Procyon cancrivorus, Galictis barbara, Lutra brasiliensis, Canis brasiliensis, Felis concolor, F. pardalis und F. macrura.
Ungulaten: Coassus rufus, Cariacus wiegmanni, Blastocerus campestris, Dicotyles torquatus und labiatus.
Nagern: Sciurus aestuans, Coendu prehensilis und insidiosus, verschiedene Dasyprocta, Loncheres und Echinomys usw.
Edentaten: Myrmecophaga jubata, Tamandua tetradactyla, Dasypus setosus, Lysiurus unicinctus, Prionodontes gigas, Choloepus didactylus.
Beutler: Didelphys marsupialis, D. cinerea, Chironectes palmata.

Während wir also auf dem benachbarten Festland annähernd 50 Arten von größeren Säugetieren antreffen können, finden wir auf Mexiana bloß 14 Arten. Die Insel Cavianna steht ebenso isolirt wie Mexiana

Digitized by Google

und ist ebenfalls arm an Säugetieren, stimmt aber bezüglich der Fauna mit Mexiana nicht überein. Auf Cavianna fehlt z. B. Felis onça, dagegen finden wir dort Felis concolor, wovon ich selbst Schädel und Bälge an Ort und Stelle vor mir hatte.

Marajó darf vom tiergeographischen Standpunkte aus nicht mehr als Insel aufgefaßt werden, denn es ist im Westen vom eigentlichen Festland, nur durch verhältnismäßig schmale Kanäle (200 m breit) des Amazonas getrennt, während die Entfernung von Mexiana und Cavianna von Marajó, resp. der letzteren vom guyanischen Festland mindestens 10 km beträgt. Dabei ist besonders zu betonen, daß die Strömung zwischen den Inseln durch die täglichen Gezeiten eine sehr starke ist und zwar so, daß nur wenige ausgewählte und besonders gut gebaute Flußdampfer den Verkehr zwischen Marajó (Chaves), Mexiana und Cavianna auf der Innenseite unterhalten können. Der Verkehr auf der Außenseite der genannten Inseln kann nur von Segelschiffen unterhalten werden, nicht nur der häufigen und sich sehr unregelmäßig verhaltenden Untiefen, sondern auch speziell der allzustarken Strömung wegen. Die verwegensten Bewohner dieser Inseln wagen es nicht, oder höchstens während der Nacht bei völliger Windstille, die Kanäle zwischen Cavianna und Mexiana und zwischen Mexiana und Marajó in einem Ruderboote zu durchqueren. Es ist also für die Landsäugetiere, vielleicht mit Ausnahme des Tapirs und des Wasserschweines, unmöglich die Kanäle zu durchqueren, und auch den beiden genannten droht die Gefahr, eher durch die Ebbe nach dem Atlantischen Ozean hinausgetrieben zu werden, als das gegenüberliegende Ufer zu erreichen.

Das Vorhandensein von größeren Säugetieren auf den Inseln Mexiana und Cavianna läßt sich also nur durch orographische Veränderungen des Amazonas-Deltas erklären und tatsächlich sind auch verschiedene Anhaltspunkte da, die auf eine tiefgehende Veränderung der Verhältnisse schließen lassen.

Es ist auf Marajó allgemein bekannt daß die Nordseite von Marajó jährlich durch die Brandung sehr viel an Terrain verliert. In Chaves mußte die Kirche im Laufe der Jahrzehnte schon verschiedene Male weiter landeinwärts neuaufgebaut werden, da sie durch die immer tiefer eingreifende Erosion des Wassers bedroht wurde. Verschiedene Landbesitzer der Nordseite von Marajó sehen sich nach wenigen Jahren immer wieder genötigt ihre Häuser beträchtliche Strecken landeinwärts zu verlegen. In Chaves wurde mir erzählt, daß die Alten behaupteten, die Kuhhirten von der Südspitze von Cavianna (Ponta da Caridade) hätten früher nach Chaves herüberrufen können.

Auf Mexiana selbst hatte ich reichlich Gelegenheit zu beobachten, wie an einzelnen Stellen das Land von dem Wasser erorbert wird, denn an

Digitized by Google

allen Stellen, wo die Küste mit umgestürzten Bäumen belagert ist, findet weitgreifende Erosion statt. An denjenigen Küstenstrichen dagegen, wo vor dem eigentlichen Walde niederes Gestrüpp Aturiá (Drepanocarpus) und Gräser (Cyperus) stehen, findet durch Anschwemmung Zuwachs statt. Wenn auch Mexiana und Cavianna vielleicht niemals mit Marajó oder das letztere mit dem guyanischen Festland direkt in Verbindung gestanden hat, so mögen sie doch früher so nahe gewesen sein, daß die Einwanderung der jetzt vorhandenen Säugetiere leicht war. Sie sind jedenfalls auf dieselbe Weise entstanden, wie die kleinen im Entstehen begriffenen Inseln der äußeren Nordseite von Marajó, Ilhas dos Machados und die Ilha das Camaleões. Es sind alte Untiefen, Sandbänke, auf welchen sich nach und nach Vegetation ansiedelte, die den einmal vorhandenen Untergrund festhielt. Durch die täglichen Gezeiten liegen große Strecken solcher Sandbänke trocken. Die Winde treiben dann den feinen Sand nach dem Innern der Bank, wo er zwischen dem dichtstehenden Grase festgehalten wird und so nimmt die sich bildende Insel allmählich nicht nur an Ausdehnung, sondern auch an Höhe zu. Gewöhnlich sind diese Sandbänke nahe am Festlande; das Wasser dazwischen ist sehr seicht, mit Ausnahme eines wenige Fuß tiefen schmalen Kanals, der eben nach kleinern Segelbooten eine ungefährdete Durchfahrt gewährt. Verliert das gegenüberliegende Festland an Terrain und wird durch die allgemeine Windrichtung das Material der entstehenden Insel nach außen getrieben, so ist leicht einzusehen, daß die Verbreiterung des dazwischen liegenden Kanales verhältnismäßig rasch vor sich gehen muß.

Je größer nun eine Insel ist und je weiter sie vom Festland entfernt liegt, umso länger hat die Isolirung der darauf lebenden Säugetiere stattgefunden und umso prägnanter wird die Lokalfauna, die sich dort erhalten hat. Eine längere Isolirung bleibt nicht ohne sichtbare Folgen für eine Säugetierfauna, wie wir das bei der Fauna der Insel Mexiana deutlich erkennen werden. Inseln bilden neue Formen, die sich von ihren Stammesgenossen scharf unterscheiden lassen, aber sie können auch einen Untergang der Formen bewirken, wenn die Isolirung so ist, daß die nachteiligen Folgen der Inzucht auftreten. Dies glaube ich unter der Säugetierfauna von Mexiana nachweisen zu können. Hier sind es besonders die Hirsche, die bis jetzt am stärksten von der Inzucht beeinflußt worden sind. So finden wir unter ihnen Tiere, welche an dem Schädel Spuren von vorhanden gewesenen Krankheitsprozessen aufweisen. Die Spuren der Krankheitsprozesse äußern sich einesteils in Osteoporose an verschiedenen Stellen des Schädels, besonders an den Geweihbasen und den Proc. alveolaris des Kiefers, andernteils in Periostitis der Zahnwurzeln und Zahnalveolen, was bis jetzt, so viel ich urteilen kann, bei wildlebenden Tieren

Digitized by Google

noch nicht nachgewiesen wurde. Außerdem sind Zahnanomalien sehr häufig, meines Erachtens ein Beweis, daß durch die Inzucht das Gefüge gelockert und so den Anomalien größerer Spielraum eingeräumt wurde, was jedenfalls nur von Nachteil sein kann.

Es läßt sich konstatiren, daß im allgemeinen die absolute Größe zurückgegangen ist, die Mexianaformen sind kleiner geworden, als die Formen des Festlandes, wie ich im speziellen Teile bei den einzelnen Arten zeigen werde.

Je mehr man sich mit der Fauna von Südamerika beschäftigt, desto mehr kommt man zu der Erkenntnis, daß sie noch recht schlecht bekannt ist. Leider ist in den meisten Fällen auf das Skelet und vor allem auf die Schädel sehr wenig Wert gelegt worden. Meistens finden wir nur Balgbeschreibungen und zwar gewöhnlich nur von einzelnen Exemplaren, selten daß ganze Serien in Betracht gezogen werden. Wir kommen immer mehr zur Überzeugung, das Lokalrassen vorhanden sind, die sich durch bestimmte Eigentümlichkeiten von der gleichen Spezies anderer Gegenden unterscheiden. Diese Lokalrassen nur nach der Farbe und Zeichnung der Bälge aufzustellen, wie es eben vielfach gemacht wird, ist jedenfalls nicht statthaft, wenn nicht jedesmal sehr reiches Material aus ein und derselben Gegend zur Verfügung steht, denn gar leicht führen Albinismus, Melanismus, Brunnismus oder Erythrismus zu falschen Schlüssen, die dann ewig in der Nomenklatur als lästiger Ballast mitgeschleppt werden müssen. Ebensowenig dürfen auch auf Grundlage eines einzelnen Schädels tiefgehende Schlüsse gezogen werden, denn vor allem brauchen wir auch hier sehr reiches Material, um die Variationen innerhalb ein und derselben Art festellen zu können.

Die bis jetzt vorhandene Literatur ist sehr arm an guten Arbeiten, die zur Beurteilung einer Lokalfauna herbeigezogen werden könnten und leider kommt noch der Umstand hinzu, daß in den Sammlungen selten ganz zuverlässige Angaben über die Fundorte vorhanden sind, wodurch natürlich die richtige Beurteilung einer Lokalfauna ebenfalls sehr erschwert wird.

Die für solche Untersuchungen wirklich brauchbare Arbeit ist die von Hensel, Säugetiere Süd-Brasiliens, Abh. d. kgl. Akad. d. Wiss. Berlin 1872.

Sie ist, wie bekannt, auf osteologischem Material aufgebaut und ist die einzige Arbeit, welche genaue Maße von Schädellängen angibt und wo Männchen und Weibchen immer auseinander gehalten und für sich behandelt werden.

Die klassischen Arbeiten von Wied, Rengger und Burmeister geben bloß eine Übersicht über die brasilianische Fauna, und sind sehr reich an prächtigen biologischen Beobachtungen, aber bei der Beurteilung

Digitized by Google

einer Lokalfauna fallen sie außer Betracht. Leider besitze auch ich nicht das Material wie ich es wünschen würde, aber von einigen Arten glaube ich Material in meiner Sammlung zu haben, wie es von einer so eng begrenzten Lokalfauna kaum anderwärts vorhanden sein wird. Deshalb habe ich es auch gewagt, obwohl ich weiß, daß mein Material teilweise sehr lückenhaft ist, meine Resultate der Untersuchungen zusammenzustellen, um die Kenntnis der brasilianischen Säugetiere einen Schritt weiter zu bringen.

Diejenigen Arten, von denen ich durch Vergleichung mit anderweitigem Material die Merkmale einer Lokalrasse direkt nachweisen konnte, habe ich durchgehends als var. mexianae bezeichnet, um auszudrücken, daß es sich um eine Varietät handelt, die, soweit unsere Kenntnisse reichen, auf die Insel Mexiana beschränkt ist.

In der vorliegenden Arbeit behandle ich nur diejenigen Arten, von denen ich einigermaßen genügendes Material habe. Sämtliches Schädelmaterial wird als mein Privateigentum vorläufig in der Zoolog. Sammlung in Straßburg aufbewahrt.

Herrn Prof. Dr. Döderlein bin ich für sein wohlwollendes Entgegenkommen zu großem Dank verpflichtet; er hat mir nicht nur die Arbeitsräume, Sammlungen und Hilfsmittel der Zoologischen Sammlungen zur Verfügung gestellt, sondern mich auch immer mit Rat und Tat bei meiner Arbeit unterstützt.

Spezieller Teil.

Mycetes (Alouata) belzebul L. var. mexianae Hagm.

Von dem rothändigen Brüllaffen besitze ich 7 Schädel von Mexiana und zwar 2 ausgewachsene Männchen, 3 jüngere Männchen und 2 ausgewachsene Weibchen.

Was mir bei den Brüllaffen von Mexiana immer aufgefallen ist und was ich schon früher an weiterem Material im Museum in Pará konstatiert habe, ist die geringere Größe gegenüber der gleichen Spezies vom Festlande. Ein Schädel von Pará, der der Zoologischen Sammlung in Straßburg angehört, zeigt das übrigens deutlich: seine Basallänge (Hensel) beträgt 110 mm, während das älteste Männchen von Mexiana bloß 96 mm Basallänge aufzuweisen hat. Beide Schädel gehören sehr alten Tieren an, da die Mehrzahl der Nähte fest verschmolzen ist. Durchgehende osteologische Merkmale, die die Inselform von der Festlandform unterscheiden würden, kann ich aus Mangel an Material nicht feststellen, doch haben sich bei der Vergleichung der verschiedenen Arten einzelne Besonderheiten herausgestellt, die zur Unterscheidung dienen mögen. Wie schon

Digitized by Google

Hensel angegeben hat, müssen auch bei den Affen Männchen und Weibchen beim Vergleiche auseinander gehalten werden. Die männlichen (♂♂) Schädel sind immer größer, als die weiblichen (♀♀); so gibt Hensel S. 13 für Mycetes ursinus an:

Basallänge der ♂♂ Schädel: 97—111 mm
Basallänge der ♀♀ Schädel: 75—85 mm

(Maße, die aus 47 ausgewachsenen ♂♂ und 55 ausgewachsenen ♀♀ gewonnen wurden.)

Die beiden ausgewachsenen ♂♂ von Mexiana zeigen eine Basallänge von 94 resp. 96 mm und die beiden ausgewachsenen ♀♀ eine Basallänge von 79 resp. 80 mm. Die weiblichen Schädel sind also tatsächlich kleiner als die männlichen, aber meine Untersuchungen haben mir gezeigt, daß die geringere Größe fast ausschließlich auf den Gesichtsschädel beschränkt ist. Der Gehirnschädel ist bei den Weibchen fast ebenso groß, jedenfalls nicht so bedeutend kleiner als bei den Männchen. Wie ich oben angegeben habe, beträgt die Basallänge bei ♂♂ 94 resp. 96 mm, bei ♀♀ 79 resp. 80 mm, also immerhin ein Unterschied von 15 mm, aber die Länge des Gehirnschädels von der Wurzel des Nasale (Nasenbein) bis zum oberen Rand des Occipitale (Hinterhauptsbein) beträgt bei den ♂♂ 70,0 resp. 75,7 mm, bei den ♀♀ 70,7 resp. 71,0 mm, also bloß eine Differenz von 5 mm im extremsten Falle, während der Gehirnschädel der beiden Weibchen sogar größer ist als der des einen Männchens, trotzdem ein Unterschied von 14 mm in Basallänge vorhanden ist.

Der Gesichtsschädel dagegen, von der Wurzel des Nasale bis zum Vorderrand des Intermaxillare (Zwischenkiefer) gemessen, beträgt bei den ♂♂ 43,5 resp. 46,3 mm, bei den ♀♀ dagegen nur 32,6 resp. 35,5 mm.

Bekanntlich sind bei den Männchen die Eckzähne bedeutend stärker, als bei den Weibchen und damit im engen Zusammenhang steht auch die größere Jochbogenbreite bei den Männchen, da infolge stärkeren Gebisses die Muskulatur auch kräftiger werden muß und somit mehr Platz zu beanspruchen hat. So stehen auch die Lin. semicircul. bei den Männchen in einer Entfernung von bloß 11 mm, bei Weibchen von 25 mm von einander.

Eigentümlicherweise zeigt sich bei den Brüllaffen von Mexiana ein Geschlechtsdimorphismus im letzten Backenzahn M_3 des Oberkiefers. Er ist nämlich bei ♂♂ länger und breiter als bei ♀♀, wie sich aus der Tabelle ergibt:

♂ Nr. 82	Länge von M_3	5,8 mm,	Breite von M_3	8,0 mm
♂ Nr. 57	„	„	„	6,0 mm,	„	„	„	7,5 mm
♀ Nr. 28	„	„	„	4,0 mm,	„	„	„	5,3 mm
♀ Nr. 56	„	„	„	4,5 mm,	„	„	„	5,5 mm

Digitized by Google

So auffallend diese Übereinstimmung der beiden Weibchen bezüglich ihrer weit kleineren hinteren Molaren (Mahlzähne) ist, so erachte ich doch mein Material diesbezüglich als vollkommen ungenügend, denn es wäre ja leicht möglich, daß dieser hintere Zahn sowieso starken Variationen unterworfen und dieser Unterschied nicht als Geschlechtsdimorphismus, sondern als äußerste Variationsgrenze der Spezies aufzufassen ist.

Wie ich schon oben bemerkt habe, lassen sich die einzelnen Arten von Mycetes durch osteologische Merkmale am Schädel ziemlich leicht auseinander halten. Mycetes ursinus zeichnet sich vor allem durch seinen starkvorspringenden Stirnwulst aus, indem die obere Partie der Orbita (Augenhöhle) stark hervortritt und das dahinter liegende Stirnfeld zurücktritt, tiefer liegt als der obere Rand der Orbita. Diese Eigentümlichkeit des Schädels tritt besonders stark bei alten Männchen hervor, dagegen finden wir bei den ältesten Männchen von M. belzebul nichts derartiges. Hier geht die Medianlinie der Stirne in konkaver Linie in die Mitte der Orbita über. Während bei M. ursinus der vordere mittlere Teil des Frontale (Stirnbein) eingesenkt ist, ist er bei M. belzebul gewölbt. Ebenso zeigt sich ein Unterschied beider Arten in der seitlichen Ausdehnung der Parietalia (Scheitelbeine) nach vorn, ein Unterschied, der besonders jüngere Tiere trennen wird. Bei M. belzebul greifen die Parietalia sehr weit nach vorn, so daß sie an der Bildung der Außenwand der Orbita teilnehmen, also vorn nochmals nach außen umbiegen. Dadurch bleibt für den seitlichen absteigenden Ast des Frontale sehr wenig Platz übrig, so daß die Naht zwischen dem Frontale und den Alisphenoiden sehr kurz wird; bei 2 jungen Männchen von M. belzebul kommt das Frontale gar nicht mehr in Verbindung mit den Alisphenoiden.

Bei M. ursinus bleiben die Parietalia so weit zurück, daß die seitlich absteigenden Äste des Frontale hinten nach außen umbiegen und so an der seitlichen Wölbung der Gehirnkapsel noch teilnehmen. Dadurch ist sehr viel Raum für den absteigenden Ast des Frontale zwischen Parietale und Jugale (Jochbein) gegeben, so daß auch die Naht zwischen Frontale und dem Alisphenoid bedeutend länger wird.

Bei allen mir vorliegenden Schädeln von M. belzebul und M. ursinus bildet das Maxillare (Oberkiefer) fast ausschließlich die untere Kante des Augenhöhlenringes, so daß das Lacrimale (Tränenbein) weit vom Jugale getrennt ist. Bei M. palliatus, wovon ein Schädel in der Straßburger Sammlung aus Vera-Paz (Guatamala) vorhanden ist, greift das Jugale so weit nach vorn und innen, daß es mit seiner Endspitze mit dem Lacrimale zusammenstößt, so daß also das Maxillare nicht mehr an der Bildung des Augenhöhlenringes teilnehmen kann und derselbe nur noch von Lacrimale, Frontale und Jugale gebildet wird. Leider habe ich nicht genügend Material, um die Verhältnisse weiter untersuchen zu können, aber ich glaube, daß solche weit-

Digitized by Google

gehende Abweichungen nicht den Charakter einer individuellen Variation tragen, sondern tatsächlich spezifische Charaktere sind, die zur Unterscheidung der Arten von Wert sein können.

Mycetes belzebul.

Nr.	Basilarlänge	Länge der Backzahnreihe	Länge vom Occip.-rand bis zur Nasenwurzel	Von der Nasenwurzel bis zu den Incisiven	Höhe vom untern Rand d. For. mag. bis zum Parietale	Breite des Hinterhauptes	Jochbogenbreite	Breite der Orbita	Breite des Gaumens hinter dem letzten M.	Breite zwischen den Eckzähnen	Höhe des Unterkiefer bis zum Proc. artic.	
♂ ad. 57	94,0	34,0	70,5	43,5	30,5	49,5	78,8	60,0	29,0	18,3	72,0	Insel Mexiana.
♂ ad. 82	96,0	38,0	75,7	46,3	31,8	51,0	78,2	63,0	26,5	17,8	72,5	
♂ juv. 29	87,5	37,0	69,5	43,8	31,8	50,5	68,5	57,0	25,5	13,5	59,0	
♂ juv. 14	85,0	36,0	70,0	40,5	30,8	49,0	64,5	54,0	26,5	14,5	57,0	
♀ ad. 28	79,0	30,5	71,0	32,6	29,5	46,2	66,0	52,0	26,0	12,8	55,0	
♀ ad. 56	80,0	29,5	70,7	35,5	31,0	47,8	69,0	55,0	26,3	13,8	60,0	
M. belzeb. b. 1900 ♂ Pará	110,0	34,0	82,0	53,0	33,0	59,0	84,0	69,0	27,0	19,0	81,0	Zoologische Sammlungen, Straßburg.
M. belzeb. c. 1900 ♂ Pará	98,5	33,0	73,5	45,5	32,5	52,0	73,5	58,5	26,0	14,5	75,0	
M. ursinus Taguara 7 ♂	112,5	34,0	87,0	48,5	34,0	60,0	78,0 ?	65,0	25,0	18,5	87,5	
M. ursinus Taguara 12 ♂	105,0	35,0	81,0	44,0	33,5	63,0	79,0	65,0	26,0	17,5	83,0	
M. palliatus Vera Paz	103,0	35,0	79,0	45,5	32,5	56,0	84,0	68,5	25,5	16,0	82,0	

Digitized by Google

M. ursinus und M. belzebul lassen sich auch leicht durch die verschiedene Ausbildung des Gaumens unterscheiden. Bei gleicher Gaumenbreite ist die Höhe des Gaumens sehr verschieden. Bei M. ursinus steht die Gaumendecke gegenüber dem Kieferrande sehr hoch, besonders hinten, d. h. die ganze Oberkieferpartie ist stark gewölbt, die äußeren Teile der Maxillaria steigen senkrecht nach abwärts, so daß die Backenzahnreihen von unten betrachtet auf einer hohen Wand stehen. Ebenso steigt auch der labiale Teil der Maxillaria unter dem Juchbogen sehr weit abwärts. Bei M. belzebul ist der Gaumen viel flacher, so daß mindestens die Alveolen sämtlicher Prämolaren in gleicher Ebene mit dem die Gaumendecke bildenden Teil der Maxillare stehen.

Felis onça L. var. mexianae Hagm.

Vom Jaguar besitze ich 7 Schädel von Mexiana und zwar 4 Männchen und 3 Weibchen, außerdem den Schädel eines ausgewachsenen Männchens, dessen Fundort ich nicht genau kenne, der aber wahrscheinlich aus der Gegend des Rio Tapajoz stammt.

Sämtliche Schädel von Mexiana zeichnen sich durch ihre auffallend flache Nasenpartie aus. Bei F. onça aus dem Süden von Brasilien, wovon 2 große Schädel in der Straßburger Sammlung vorhanden sind, sowie bei dem Männchen aus der Gegend vom Rio Tapajoz, verläuft die Medianlinie der Nasalia bei der horizontalen Stellung des Schädels (mit Unterkiefer) auf ebener Unterlage, nahezu horizontal. Dadurch fällt die Profillinie von der Spitze der Nasalia zu den Schneidezähnen sehr steil ab, was besonders prägnant bei dem alten ♂ aus der Tapajozgegend auftritt. Bei dem Jaguar von Mexiana ist die Nase viel flacher, die Profillinie bildet vom hinteren Teil des Frontale aus über die Nasalia nach den Schneidezähnen einen gleichmäßigen Bogen. Durch die flachere Nasenpartie sind auch vorn die Nasalia bei den Mexianaschädeln schmäler, als bei den übrigen; bei den ersteren ist jedes einzelne Nasenbein, vorn gemessen, 18 mm, bei den übrigen durchschnittlich 22 mm breit. Eng damit verknüpft ist auch der Verlauf der Intermaxillar-Maxillarnaht und Nasal-Maxillarnaht. Bei den Schädeln von Mexiana verläuft diese Naht von der Wurzel der Nasalia aus bis zum Vorderrand der Alveole des Eckzahns in einer geraden Linie. Bei den Jaguaren aus dem Süden verläuft diese Naht in einem Bogen, indem sie auf der Höhe der vorderen Partie der Nasalia nach unten abbiegt; bei dem Jaguar aus der Tapajozgegend bildet die Naht auf gleicher Höhe einen scharf markirten Winkel. Es sind also nicht nur die Nasalia bei den letzteren breiter, sondern auch die Seitenflügel der Maxillaria gehen weiter hinauf.

Die Jaguare von Mexiana sind ebenfalls kleiner, als die des Festlandes.

Digitized by Google

Die Basallänge des größten, vollkommen ausgewachsenen Männchens beträgt 210 mm, während der Schädel aus der Tapajozgegend 225 mm, die beiden Schädel aus dem Süden von Brasilien 226 mm resp. 238 mm haben. Der größte Schädel von Hensel hatte 215 mm, ein Schädel aus dem Museum von Buenos Ayres sogar 247 mm. Hensels Material war sehr gering an Jaguarschädeln, sonst hätte er noch größere Schädel müssen aufweisen können.

Die Länge des oberen Reißzahnes schwankt übrigens auch bedeutend, so beträgt die Länge desselben bei 3 älteren ♂♂ von Mexiana 27,5 resp. 28,0 mm, bei den Jaguaren aus den Süden 29,5 mm resp. 31,5 mm. Dagegen hat der Schädel vom Rio Tapajoz trotz einer Basallänge von 225 mm nur einen Reißzahn von 25,5 mm Länge, während das ältere ♂ von Mexiana mit einer Basallänge von 210 mm einen Reißzahn von 28,0 mm hat.

Schädel von Felis onça sind von F. concolor, wie auch Hensel erwähnt, durch die geringe Größe und Stärke des Eckzahnes des letzteren zu unterscheiden. Dementsprechend liegt auch ein Unterschied in der absoluten Größe des oberen und unteren Reißzahnes.

An den Schädeln von brasilianischen Feliden habe ich früher im

Felis onça L. (Maße in Millimeter).

Herkunft	Basilarlänge	Länge der Backenzahnreihe	Länge vom Reißzahn d. Oberkiefers	Breite über dem Jochbogen	Breite hinter dem Reißzahn	Länge der Orbita, vom Frontale bis zum Jugale	Breite der Maxillaria über den Eckzähnen	Höhe der Nase von der Gaumendecke z. Vorderrand der Nasalia
Nr. 77 ♂ Mexiana	194,0	52,0	28,0	171,0	89,5	47,5	68,6	47,0
Nr. 78 ♂ Mexiana	210,0	52,5	28,0	180,0	91,6	50,5	70,0	48,0
Nr. 76 ♂ Mexiana	190,0	51,5	27,5	162,0	82,0	45,5	66,0	44,0
Nr. 45 ♀ Mexiana	186,0	49,5	25,8	160,0	82,0	47,5	64,0	46,0
Nr. 60 ♀ Mexiana	176,0	48,0	26,5	148,5	79,2	45,0	61,0	44,0
Nr. 161 ♂ Tapajoz?	225,0	54,0	25,5	182,0	86,0	53,0	73,2	58,0
Stephan. Brasilien	238,0	60,5	29,5	195,0	96,0	55,5	81,0	58,5
Taguara do Mundo novo	226,0	61,0	31,5	190,0	95,5	50,0	78,0	54,0

Digitized by Google

Museum in Pará verschiedene Maße gewonnen, die ich nun mit dem weiteren Material vervollständigen kann. So beträgt die Länge des Reißzahnes im Ober- und im Unterkiefer wie folgt bei:

Felis macrura	Länge von	P_4	10,8—11,8	mm,	Länge von	M_1	8,0— 9,3	mm
Felis eyra	„	„	„	12,5	„	„	„	„	10,0	„
Felis yaguarundi	„	„	„	14,0	„	„	„	„	10,0	„
Felis pardalis	„	„	„	14,8—17,5	„	„	„	„	10,8—13,0	„
Felis concolor	„	„	„	19,6—20,5	„	„	„	„	15,0—17,3	„
Felis onça	„	„	„	25,2—31,5	„	„	„	„	18,5—24,0	„

Für das Milchgebiß habe ich folgende Werte gefunden:

Felis macrura	Länge von	D_3	8,6—10,0	mm,	Länge von	D_4	7,0— 8,0	mm
Felis pardalis	„	„	„	11,6—13,0	„	„	„	„	9,2—11,0	„
Felis concolor	„	„	„	15,6—16,5	„	„	„	„	12,4—13,3	„
Felis onça	„	„	„	18,0—19,5	„	„	„	„	13,2—14,5	„

Nasua socialis Wied. var. mexianae Hagm.

In meiner Sammlung besitze ich 6 Schädel von Nasenbären von der Insel Mexiana und zwar alle männlichen Geschlechts, darunter 2 ausgewachsene, wovon der eine sehr alt ist und eine kräftige Sagittalcrista besitzt.

Die 4 älteren Tiere variiren in der Basallänge des Schädels von 106,0—110,5 mm. Verglichen mit den Angaben von Hensel und den Schädeln der Straßburger Sammlung, die aus dem Süden von Brasilien stammen, zeigt sich auch hier wieder die Besonderheit der geringeren absoluten Größe der Schädel von Mexiana. Hensel gibt als Maximum 126,0 mm, als Minimum 112,0 mm und berechnet den normalen Schädel für Männchen auf 118,0 mm. Die größten Schädel von Mexiana erreichen also nicht einmal das Minimum der Schädel aus dem Süden.

Wie aus beigegebener Tabelle ersichtlich ist, zeigen die Nasenbären von Mexiana die Eigentümlichkeit, daß sie nicht nur relativ, sondern auch absolut ein stärkeres Gebiß besitzen, als die südlichen Formen. Diesbezüglich schließen sich die Schädel von Mexiana eng an die Schädel von N. leucorhynchus, die Hensel von Dr. v. Franzius aus Costa Rica zur Untersuchung erhielt. Auch bei dieser Form ist die Basallänge der Schädel geringer und zu gleicher Zeit sind die Backenzähne größer. Durch die geringere Basilarlänge kommt es auch, daß die Prämolaren hier wie dort enger stehen, als bei den südlichen Nasenbären.

Diese Eigentümlichkeit kann also nicht als Unterscheidungsmerkmal für Nasua leucorhynchus von N. socialis gelten, wie Hensel in seiner

Digitized by Google

Arbeit nachzuweisen suchte, da der Nasenbär von Mexiana zu N. socialis gehört.

Im Gebiß eines jüngeren Männchens von Mexiana (Nr. 91) ist eine interessante Anomalie vorhanden. (Taf. II, Fig. 4.) Der Prämolar P_3 im linken Oberkiefer ist nämlich doppelt vorhanden. Der hintere Zahn ist von innen nach vorn um 45 °, der vordere von innen nach hinten um ca. 30 ° gedreht, dabei sind die beiden Zähne an ihrer Basis miteinander verwachsen und ebenso ist die vordere Wurzel des hinteren Zahnes mit der hinteren Wurzel des vorderen Zahnes verwachsen. Die Kronen beider Zähne sind frei geblieben, ihre Spitzen gegeneinander geneigt, so daß sie sich berühren. Dieser Doppelzahn ist so weit nach der Innenseite des Kiefers gerückt, daß die Kronen der korrespondirenden Unterkieferzähne P_3 und P_4 mit ihrer lingualen Seite auf die labiale Seite des betreffenden Doppelzahnes zu stehen kommen.

Nasua socialis Wied. Oberkiefer. (Maße in Millimeter.)

Herkunft	Basallänge	Länge von P_4—M_2	Länge von P_4	Breite von P_4	Länge von M_1	Breite von M_1	Länge von M_2	Breite von M_2	Abstand vom Hinterrand d. Alveole von M_2 bis zum Hinterrand d. Alveole von C.
Nr. 93 ♂ ad. Mexiana	107,0	22,3	8.3	8,3	9,0	8,8	8,2	8,5	38,0
Nr. 92 ♂ ad. Mexiana	110,0	22,4	8,0	8,2	8,7	8,5	8,0	8,2	39,0
Nr. 48 ♂ med. Mexiana	110,5	23,5	8,5	8,2	9,8	8,5	8,0	8,7	38,0
Nr. 15 ♂ juv Mexiana	104,5	23,8	9,2	8,0	9,8	8,5	7,5	8,0	--
Nr. 91 ♂ juv. Mexiana	97,0	23,5	8,5	8,5	9,5	8,5	7,8	8,8	—
Nr. 47. H 4 ♂ ad. Taguara do Mundo novo	121,0	22,2	7,8	7,5	8,5	7,8	7,3	7,6	43,5
** ♂ ad. St. Catharina	124,0	22,0	7,5	7,8	8,2	8,5	7,2	7,4	43,0
Nr. 46. H 4 ♂ juv. Taguara do Mundo novo	112,0	20,8	7,5	7,3	8,5	7,8	6,8	7,0	—
Nasua leucorhynchus von Costa Rica nach Hensel ♂ ad.	ca. 112,0	23,8	7,3	—	8,3	—	8,3	—	—

Digitized by Google

Coassus simplicicornis Illig. var. mexianae Hagm.

Von Spießhirschen der Insel Mexiana besitze ich ein ziemlich reiches Material, nämlich 34 Schädel, wovon 20 männlichen und 13 weiblichen Geschlechts sind.

Die Kenntnis der brasilianischen Spießhirsche, der Gattung Coassus, steht noch auf sehr schwachen Füßen. Bis heute werden hauptsächlich 3 Arten unterschieden, soweit es sich um die brasilianische Fauna handelt, nämlich C. rufus Illig., C. simplicicornis Illig. (syn. C. nemorivagus Cuvier) und C. nanus Lund, von welch letzterem niemals eine Beschreibung gegeben wurde. Den Hirsch von Mexiana habe ich nach den Bälgen frisch erlegter Tiere, mit Hilfe der Beschreibungen von Burmeister und Wied als C. simplicicornis Illig. bestimmt; auch stimmte der Hirsch von Mexiana nach der Färbung in allem überein, was Hensel für C. nemorivagus Cuvier angibt. C. simplicicornis Illig. von C. nemorivagus Cuvier zu trennen, wie das Trouessart in seinem Katalog S. 898 getan hat, ist jedenfalls nicht richtig.

Trotzdem die Mexiana-Hirsche mit den oben erwähnten Beschreibungen der Bälge mit C. simplicicornis Illig. sehr gut übereinstimmen, finden wir im Schädel doch ganz bedeutende Unterschiede. Solange ich kein ähnlich reiches Material von C. simplicicornis von anderen genau bestimmten Lokalitäten habe, kann ich natürlich nicht mit Sicherheit erkennen, ob der Hirsch von Mexiana auf Grund seines verschiedenen Schädelbaues als neue Art aufzufassen ist. Ich glaube jedoch die Unterschiede genügend gewürdigt zu haben, wenn ich sie als Merkmale einer Lokalrasse betrachte und deshalb den Hirsch von Mexiana als Lokalrasse von C. simplicicornis auffasse.

Hensel gibt für C. simplicicornis aus dem Süden von Brasilien (Rio Grande do Sul) beim Männchen eine Basallänge von 173—181 mm und beim Weibchen eine Basallänge von 162—168 mm an. Die ausgewachsenen männlichen Schädel von Mexiana haben eine Basallänge von 149,5—163,0 mm und die weiblichen eine solche von 146—162,0 mm. Hier zeigt sich also wieder deutlich die geringere Größe der Mexianaformen. Eigentümlich ist, daß bei der Mexianaform die Weibchen beinahe gleich groß sind wie die Männchen, während doch nach den Angaben von Hensel die ♂♂ von C. simplicicornis aus dem Süden beträchtlich größer sind als die Weibchen. Bei C. rufus finden wir zwar nach Hensel, das Gegenteil, indem dort das Maximum der Basallänge von weiblichen Schädeln erreicht wird.

In der Länge und in der Breite einzelner Schädelpartien treten größere Variationen auf, wie auch aus der Tabelle ersichtlich ist, und auf die ich näher eingehen will.

Digitized by Google

Deutlich läßt sich aus der Tabelle erkennen, daß einerseits lange und zugleich schmale und anderseits kurze und zugleich breite Schädel vorkommen. Wir werden also nicht da das Maximum der Breite finden, wo das Maximum der Länge auftritt; die langen Schädel sind absolut schmäler als die kurzen und umgekehrt die kurzen absolut breiter als die langen. In relativen Zahlen ausgedrückt, würden diese Verhältnisse noch typischer hervortreten.

Verglichen mit dem mir zur Verfügung stehenden Material von C. rufus (1 altes ♂ aus Paraguay aus der Privatsammlung von Herrn Dr. M. Hilzheimer, 1 altes ♀ aus Surinam und 1 junges ♂ von Taguara do Mundo novo der Straßburger zoologischen Sammlung und von C. simplicicornis (1 altes ♂ aus St. Catharina, 1 altes ♀ (Brasilien, genauer Fundort?) und 1 junges ♂ aus St. Catharina aus der Straßburger zoologischen Sammlung) sind die Schädel von Mexiana im allgemeinen sehr schmal und lang, die Ebene der knöchernen Umrandung der Orbita steht sehr steil, so daß die Orbita fast gar nicht über den Schädel hinausragt. Ziehen wir von der äußersten Kante des Proc. zygomaticus (Jochbeinfortsatz) nach den Intermaxillares hin eine gerade Linie, so fällt der untere Orbitalrand innerhalb dieser Linie. Bei den Hirschen von Mexiana fehlt jede Spur einer Tränengrube; die Lacrimales stellen eine ebene Knochenlamelle dar, die in gleicher Ebene mit der vor der Orbita liegenden Partie der Jugale und der Maxillare liegt. Dadurch sind die Seitenwände des Gesichtsschädels sehr einfach gestaltet und verlaufen in einer Ebene nach vorn.

Bei den übrigen Coassusformen (C. rufus und C. simplicicornis) steht die Ebene der Orbitalumrandung weniger steil, der ganze Schädel wird dadurch über dem Jochbogen breiter und der untere Rand der Orbita fällt deshalb außerhalb der Intermaxillar-Zygomaticuslinie. Beide haben eine tiefe Tränengrube, die schon bei jungen Tieren deutlich vorgebildet ist; das Maxillare ist auf der Höhe der Prämolaren stark nach außen gewölbt und bildet über der Backenzahnreihe eine stärkere Kante. Dadurch liegt die Backenzahnreihe nicht mehr auf dem Außenrand des Schädels, wie dies bei der Mexianaform der Fall ist.

Dadurch, daß bei den übrigen Coassus die Ebene der Orbitalumrandung weniger steil ist, also der Unterrand der Orbita von der Medianlinie des Schädels weiter entfernt, die Orbita also tiefer ist, als bei der Mexianaform, so wird die knöcherne Unterlage des Auges nicht durch eine größere Ausdehnung des horizontalen Astes des Lacrimale gebildet, sondern durch eine seitliche Verbreiterung des mittleren, horizontalen Teiles des Jugale und zwar so, daß durch diese Verbreiterung das Jugale die Hälfte der knöchernen Augenbasis in der Orbita ausmacht. Bei der Mexianaform kann diese Verbreiterung durch die steilere Stellung der Ebene des Orbital-

Digitized by Google

umrandung nicht zur Ausbildung kommen; der Innenrand des Jugale verläuft deshalb von der Jugal-Lacrimal-Sutur bis zur Jugal-Zygomaticus-Sutur in einer geraden Linie.

Den feineren Formen des Gesichtsschädels der Mexianarasse entsprechend haben wir auch feinere Formen im Gehirnschädel. Die seitlichen Teile der Parietalia verlaufen in regelmäßiger Rundung nach vorn, während sie bei den übrigen Coassusformen mehr aufgetrieben sind und dann im Hintergrund der Orbita mit den Alisphenoiden einen Winkel bilden, während bei den Mexianaschädeln der Übergang der Parietalia in die Alisphenoide schön abgerundet ist.

Bei den männlichen Schädeln liegt in den Seitenzipfeln des Stirnbeines, den Geweihbasen, ebenfalls ein großer Unterschied zwischen den Hirschen von Mexiana und den C. simplicicornis aus dem Süden und dem C. rufus.[1]) Während bei den letzteren durch die weniger steile Stellung der Orbitalumrandung die Schädel über der Orbita breiter sind, so sind auch die Geweihbasen weiter nach außen gerückt und zwar so, daß die hintere Wand der Geweihbasen ganz beträchtlich an der Überdachung der Schläfengrube in Form einer senkrecht zur Medianebene des Schädels stehenden Wand teilnimmt. Bei der Mexianaform stehen die Geweihbasen weiter innen, runden sich nach außen und hinten zu regelmäßig ab, ohne wesentlich an einer Überdachung der Schläfengrube teilzunehmen. Der Durchschnitt der Geweihbasen der ersteren bildet eine halbe Kreisfläche, die abgeflachte Seite nach hinten gekehrt, bei den letzteren jedoch eine fast regelmäßige Kreisfläche.

Bei der Mexianaform verlaufen die Stirnzapfen der Frontalia vom oberen Vorderrand der Orbita aus in einer geraden Linie, welche letztere sich selbst in das Geweih fortsetzt. Bei den übrigen Coassus entspringen die Stirnzapfen erst hinter der Orbita und gehen deshalb auch weiter nach hinten. In der Medianlinie gehen aber die Stirnbeine nicht weiter nach hinten als bei der Form von Mexiana, sondern nur die seitlichen Zipfel, so daß das Parietale weit nach vorn in der Form eines viereckigen Lappens zwischen die Geweihbasen eingreift. Die obere Frontal-Parietal-Naht liegt somit bei den C. rufus und C. simplicicornis aus dem Süden fast vor dem Geweih, während sie beim Mexianahirsch eher hinter dem Geweihe liegt. Messe ich vom Hinterrande der Geweihbasis bis zum hinteren Rande der Supraoccipitale einerseits und bis zum freien Ende der Prämaxillaria andererseits, so verhalten sich diese Längen zu einander:

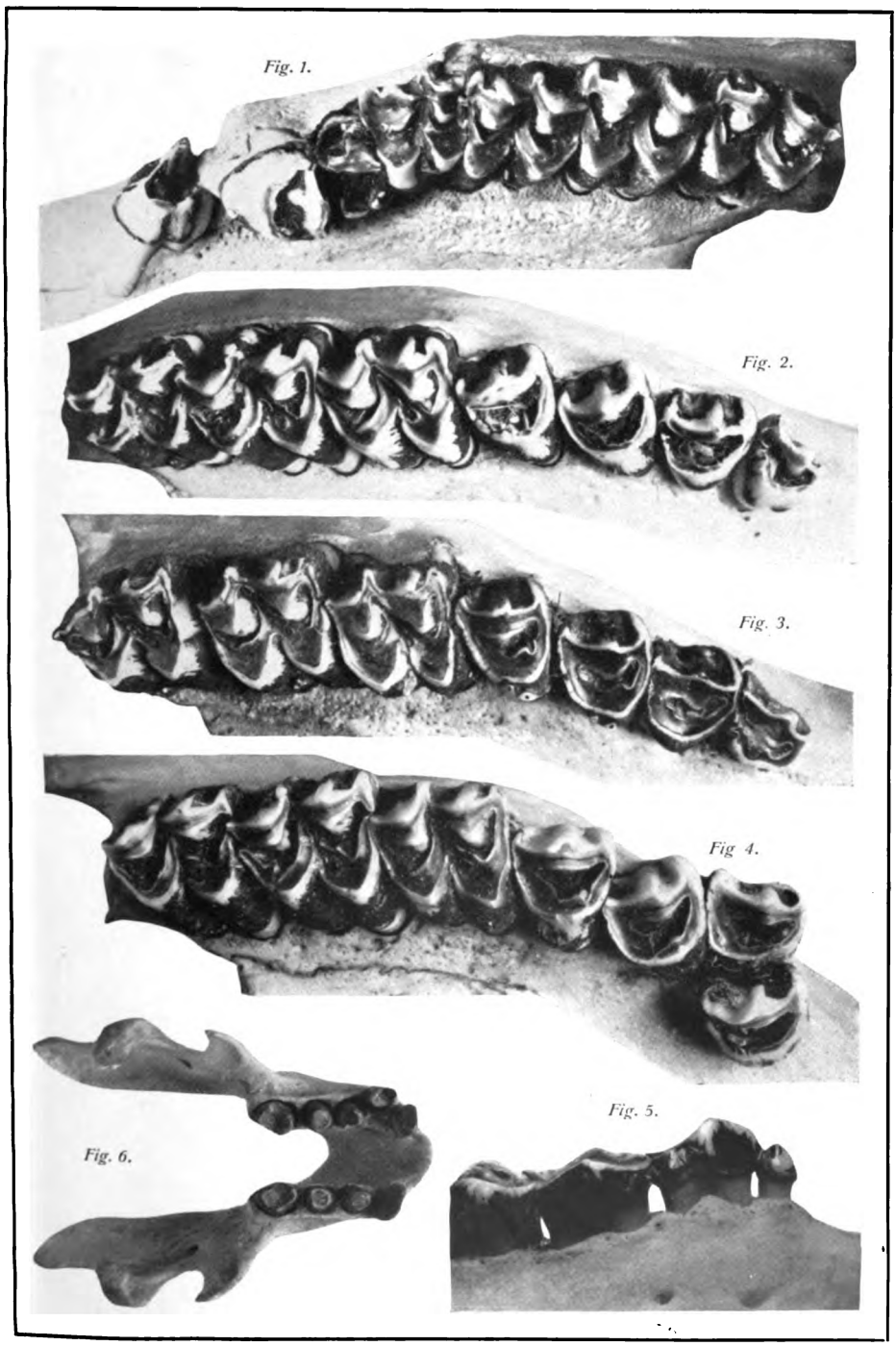
bei C. rufus wie 100 : 24

---

[1]) Die beistehenden Figuren sind zur Verdeutlichung dieser Verhältnisse angefertigt worden.

Digitized by Google

Tafel I.



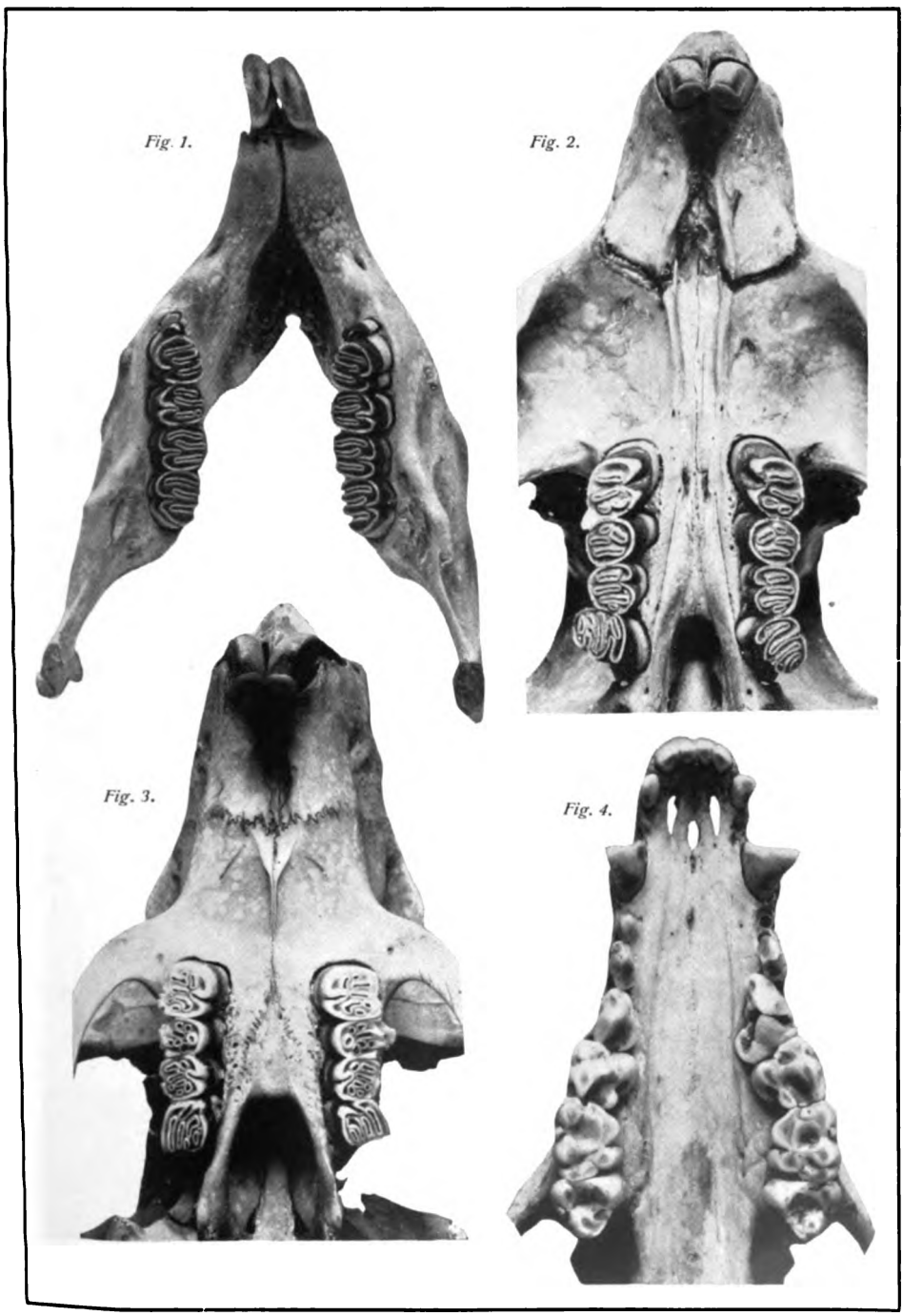
Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie 1908. Dr. G. Hagmann phot.

Fig. 1. Coassus simplicicornis var. mexianae Hagm., abnorme Stellung der Praemolaren, verursacht durch D 4.
Fig. 2–4. Coassus simplicicornis var. mexianae Hagm., Oberkieferhälften mit 4 Praemolaren.
Fig. 5. Coassus simplicicornis var. mexianae Hagm., Unterkiefer mit viertem stiftförmigem Praemolar.
Fig. 6. Bradypus marmoratus Gray, Unterkiefer mit überzähligem Backenzahn.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel II.



Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie 1908. Dr. G. Hagmann phot.

Fig. 1. Coclogenys paca var. mexianae Hagm., Unterkiefer mit überzähligen Praemolaren.
Fig. 2. Coclogenys paca var. mexianae Hagm., Oberkiefer mit gedrehten letzten Molaren.
Fig. 3. Dasyprocta croconota, Oberkiefer mit gedrehten letzten Molaren.
Fig. 4. Nasua socialis var. mexianae Hagm., Oberkiefer links mit doppelt vorhandenem P 3.

Digitized by Google

Digitized by Google

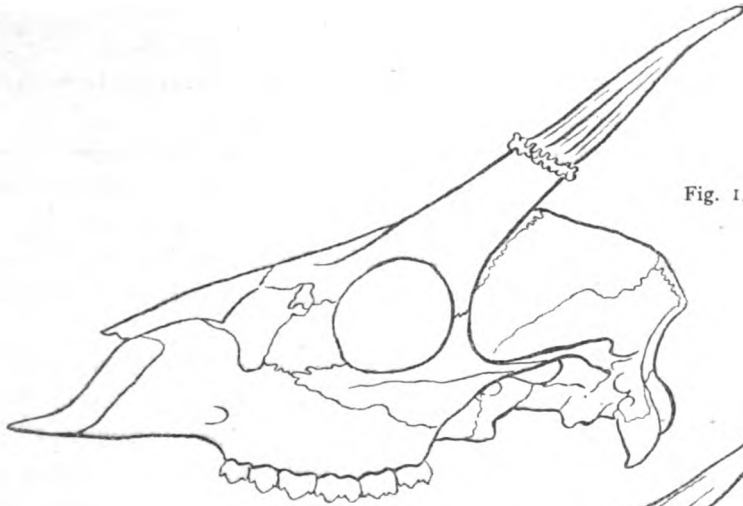


Fig. 1.

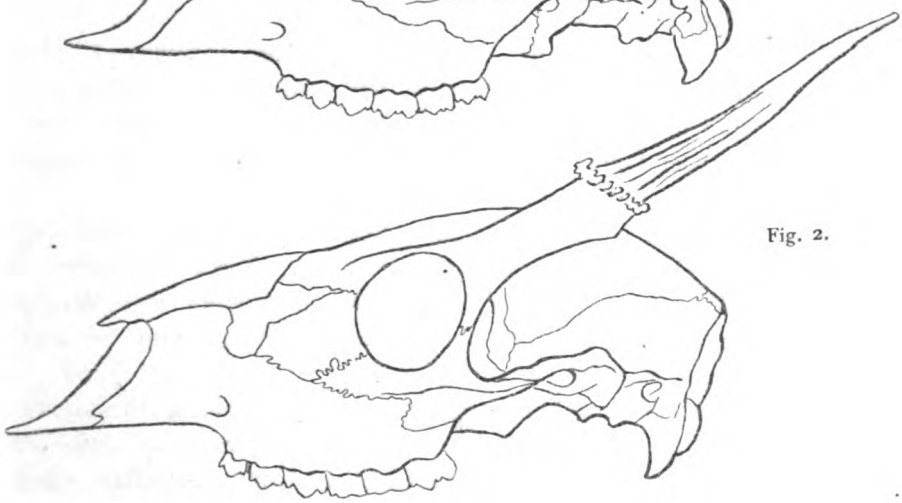


Fig. 2.

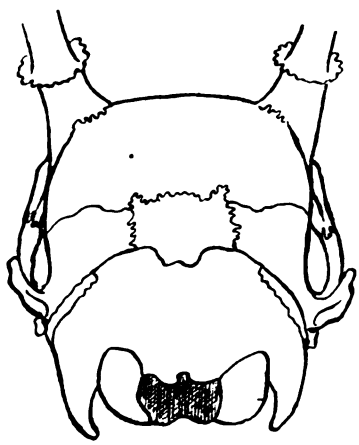


Fig. 3.

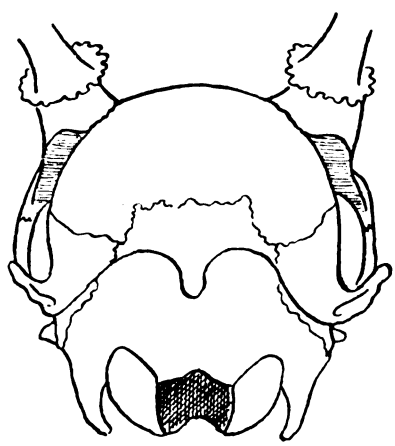


Fig. 4.

Fig. 1 u. 3. Coassus simplicicornis var. mexianae Hagm.
Fig. 2 u. 4. Coassus simplicicornis Illig. aus Sta. Catharina.

Digitized by Google

bei C. simplicicornis wie 100 : 25
bei den Mexianahirschen wie 100 : 35,

wodurch deutlich gezeigt wird, daß bei der Mexianaform das Geweih weiter vorn am Schädel steht, als bei den übrigen Formen.

Am weiblichen Schädel der Mexianahirschen kann ich keine Spur einer Verdickung der Frontalia an der Stelle der Stirnzapfen der Männchen erkennen, wie es z. B. bei C. rufus sehr deutlich bemerkbar ist.

Durch das Entspringen der Stirnzipfel direkt über der Orbita, wird bei dem Mexianahirsch der obere Rand der Orbita sehr verstärkt und verdickt, was bei den übrigen Coassus wegfällt.

Größeren Schwankungen sind auch die Supraorbitalrinnen unterworfen, so daß sie keinen Wert als spezifische Charaktere haben können. Sie sind oft sehr tief und verlaufen längs dem ganzen oberen Orbitalrand; hinten sind sie spitz, verbreitern sich nach vorn und verlaufen als seichte Rinne nach außen und unten in die Gesichtslücke. Oft treten sie aber nur in Form länglichovaler Öffnungen auf, die nach hinten in die Orbita münden und nach vorn sich über das Stirnbein verlieren.

Auch in der Länge der Nasenbeine treten bei beiden Geschlechtern sehr große Variationen auf, so daß die Länge der Nasenbeine nicht von spezifischem Wert sein kann. Zwischen dem Maximum und Minimum der Länge der Nasalia haben wir eine Differenz von 17,5 mm bei durchschnittlicher Länge der Nasalia von 50 mm.

Was nun die Geweihbildung anbelangt, so ist hervorzuheben, daß so große Schwankungen auftreten, daß die extremsten Formen bei Unkenntnis des Fundortes ohne weiteres als 2 verschiedene Arten aufgefaßt würden und doch sind es nur Extreme von Variationen, die nicht nur innerhalb ein und derselben Art, sondern auch bei ein und derselben Lokalform eines kleineren beschränkten Bezirkes, einer Insel, auftreten. Bei einzelnen verlaufen die Geweihe nahezu parallel, bei anderen divergiren sie stark; bei einigen verlaufen sie in gerader Linie, bei anderen sind die Geweihe säbelförmig, die Spitze nach rückwärts gebogen, während bei C. rufus und C. simplicicornis aus dem Süden eher eine Biegung des Geweihes nach vorne zu konstatiren ist. Es treten dünne rundliche Geweihe auf mit mehr oder weniger regelmäßig verlaufenden Längsrippen, dagegen besitzt ein alter Bock ein äußerst kräftiges Geweih von nahezu dreieckigem Durchschnitt, mit einer stärkeren Kante auf der Vorderseite, die von der Rose nach der Spitze verläuft, so daß das Geweih seitlich abgeflacht ist.

Bei C. simplicicornis var. mexianae haben wir folgende Variationen in der Länge der Zahnreihen:

die Länge der ganzen Backenzahnreihe d. Oberkiefers variirt von 47,0—53,0 mm
(gemessen 10 ♂♂ und 10 ♀♀)

Digitized by Google

die Länge der Prämolarenreihe des Oberkiefers variirt von 21,8—26,7 mm
„ „ „ Molarenreihe „ „ „ „ 26,7—31,6 „
„ „ „ Prämolarenreihe „ Unterkiefers „ „ 22,5—26,8 „
„ „ „ Molarenreihe „ „ „ „ 30,5—36,4 „
(gemessen 8 ♂♂ und 5 ♀♀).

Für das Milchgebiß haben wir folgende Zahlen:
die Länge der Milchzahnreihe des Oberkiefers variirt von 25,0—28,0 „
„ „ „ „ „ Unterkiefers „ „ 23,7—27,0 „
(gemessen 5 ♂♂ und 4 ♀♀).

Bei C. simplicicornis aus dem Süden von Brasilien finden wir die folgenden Werte:
die Länge der ganzen Backenzahnreihe d. Oberkiefers variirt von 59,0—61,0 mm
„ „ „ „ Prämolarenreihe „ „ „ „ 28,5—29,0 „
„ „ „ „ Molarenreihe „ „ „ „ 33,5—34,0 „
„ „ „ „ Prämolarenreihe d. Unterkiefers „ „ 26,0—27,0 „
„ „ „ „ Molarenreihe „ „ „ „ 37,0—38,0 „
(gemessen 1 ♂ und 1 ♀).
die Länge der Milchzahnreihe des Oberkiefers beträgt 28,5 mm
„ „ „ „ „ Unterkiefers „ 26,5 „
(gemessen 1 ♂).

Bei C. rufus:
die Länge der ganzen Backenzahnreihe d. Oberkiefers variirt von 59,5—65,5 mm
„ „ „ „ Prämolarenreihe „ „ „ „ 27,5—30,5 „
„ „ „ „ Molarenreihe „ „ „ „ 34,5—38,0 „
„ „ „ „ Prämolarenreihe „ Unterkiefers „ „ 26,8—28,5 „
„ „ „ „ Molarenreihe „ „ „ „ 38,5—44,0 „
(gemessen 1 ♂ und 1 ♀).
die Länge der Milchzahnreihe des Oberkiefers beträgt 30,0 mm
„ „ „ „ „ Unterkiefers „ 29,0 „
(gemessen 1 ♂).

Was die Werte von C. rufus und C. simplicicornis aus dem Süden anbelangt, so muß ausdrücklich betont werden, daß sie nicht auf genügendes Material aufgebaut werden konnten und hier hauptsächlich nur zur Vergleichung mit der Mexiana-Form dienen mögen.

Im Aufbau der Zähne selbst treten auch verschiedene Variationen auf und zwar sind es die Prämolaren die sich am meisten inkonstant zeigen. Die Molaren variiren in dem Auftreten oder Fehlen von Basalsäulchen auf der lingualen (Zungen-) Seite im Oberkiefer und auf der labialen (Lippen-) Seite im Unterkiefer zwischen Vorder- und Hinterprisma. Oft tritt ein Basalsäulchen bei allen Molaren auf, oder nur bei einzelnen und zwar fehlt

Digitized by Google

Cervus simplicicornis Illig. var. mexianae Hagm.

	Variationsgrenzen von 10 ♂♂	Variationsgrenzen von 10 ♀♀	♂ Nr. 41	♀ Nr. 68	♂ Nr. 63	♀ Nr. 72
Totallänge des Schädels	170,0 — 184,0	167,0 — 182,0	180,0	181,0	178,0	174,0
Basilarlänge nach Hensel	149,5 — 163,0	146,0 — 162,9	159,0	161,0	156,0	159,0
Länge der Backenzahnreihe	47,0 — 53,0	47,0 — 52,5	50,0	48,0	53,0	52,0
Länge vom Vorderrand der Orbita bis zum Vorderrand der Intermaxillare	83,0 — 91,0	82,0 — 92,0	89,0	92,0	85,5	88,0
Größte Breite über der Orbita	70,5 — 78,0	69,0 — 77,0	78,0	73,0	70,5	72,5
Länge des Nasale	46,5 — 55,0	42,5 — 60,0	51,0	54,0	49,5	49,5
Länge des Frontale	53,0 — 63,0	51,5 — 58,0	54,0	54,0	63,0	56,5
Länge des Parietale bis zum Hinterrand des Supra-occipitale	52,0 — 61,6	49,5 — 56,5	59,0	51,0	54,0	59,5
Breite über dem Ohr	48,0 — 59,5	49,0 — 54,0	53,0	54,0	51,0	52,5
Äußere Breite über den Rosenstöcken	56,0 — 69,0	— —	56,0	—	61,0	—
Breite über dem oberen Vorderrand der Orbita	35,5 — 42,0	34,5 — 49,0	38,0	36,0	37,0	36,0
Breite der Nase hinter der Basis der Intermaxillare	20,0 — 25,5	21,5 — 25,0	23,5	25,0	21,5	22,0
Breite d. Palatina (Gaumenbeine) auf der Höhe von M_3	17,5 — 21,0	18,0 — 20,0	21,0	18,5	19,5	18,0
Breite der Maxill. über den Alveolen der Molaren	53,0 — 61,0	52,0 — 59,0	61,0	58,0	56,5	55,0
Länge vom Palatinum zum Vorderrand der Intermaxillare	69,0 — 72,5	67,0 — 75,0	72,5	75,0	70,5	71,0
Abstand des oberen Randes der Rosenstöcke zur Orbita	26,0 — 36,5	— —	32,0	—	33,5	—

Digitized by Google

es am meisten bei M_2 des Oberkiefers. Es kann aber ebenso bei allen Molaren fehlen.

Unter den Prämolaren sind es besonders P_3 und P_4 im Oberkiefer, die bezüglich ihrer basalen Anhänge auf der lingualen Seite stark variiren. Gewöhnlich sind zwar diese Prämolaren auf der Innenseite völlig glatt, doch finden sich Schädel, wie Nr. 1 ♂ und Nr. 67 ♀ mit stark ausgeprägter Basalleiste, wie ich sie bei keiner anderen Hirschart finden konnte. Meistens sind aber diese Basalleisten in mehrere einzelne Basallappen oder Basalzähnchen aufgelöst, die an der Basis längs des Zahnes stehen und mehr oder weniger vom Zahn selbst abstehen.

Sehr auffällig ist der große Prozentsatz an Hirschschädeln von Mexiana, die überzählige Zähne aufweisen. Unter den 34 Schädeln finde ich 7 Schädel mit überzähligen Zähnen, also rund 20 %. Darunter befinden sich 4 weibliche Schädel mit einseitig 4 Prämolaren im Oberkiefer und 3 Schädel mit stiftförmigen überzähligen Prämolaren im Unterkiefer. So haben wir bei:

Nr. 65 ♀ im rechten Oberkiefer 4 Prämolaren, wo von P_2 doppelt vorhanden ist und zwar stehen sie nebeneinander, wobei der äußere etwas nach außen geschoben, der innere auf der lingualen Seite der Backenzahnreihe steht. Beide Zähne sind beinahe gleich groß und sehr gut und regelmäßig entwickelt. Die übrigen Backenzähne sind vollkommen normal, auch zeigt der ganze Schädel keine krankhaften Merkmale. (Taf. I. Fig. 4.)

Nr. 64 ♀ im rechten Oberkiefer 4 Prämolaren, wovon wieder P_2 doppelt vorhanden ist; hier stehen sie hintereinander, wobei der vordere, schwächere um 45° von innen nach vorn gedreht ist. Die übrigen Backenzähne und der Schädel selbst sind vollkommen normal.

Nr. 71 ♀ im rechten Oberkiefer 4 Prämolaren, wovon wieder P_2 doppelt vorhanden ist und beide hintereinander stehen; der vordere P_2 ist etwas von außen nach vorn gedreht. Im linken Oberkiefer macht es den Eindruck, als ob P_2 aus zwei Teilen bestände; er ist auffallend lang, zeigt in der Mitte eine eigentümliche Einschnürung und hat überdies auf der lingualen, wie auf der labialen Seite eine kleine überzählige Wurzel mit eigener Alveole. Die übrigen Backenzähne und der Schädel sind sonst normal ausgebildet.

Nr. 58 ♀ im rechten Oberkiefer 4 Prämolaren, wovon anscheinend P_4 doppelt vorhanden ist; in übrigen ist die Backenzahnreihe des rechten Oberkiefers normal entwickelt. Der linke Oberkiefer ist osteoporös, es fehlen P_3 und P_4, die Alveolen der Molaren selbst sind mehr oder weniger von Periostitis befallen. Der Unterkiefer ist ebenfalls osteoporös und die Alveolen der hinteren Molaren von Periostitis befallen. Im rechten Unterkieferast hat der Talon von M_3 einen eigenartigen wurzelförmigen Fort-

Digitized by Google

satz, der von der Basis des Zahnes nach hinten ausgeht, nach unten biegt und eine eigene Alveole hat. Etwas ähnliches zeigt auch der gleiche Zahn der linken Unterkieferhälfte, nur viel kleiner.

Nr. 70 ♂ im rechten Unterkieferast 4 Prämolaren, stiftförmiger P_1 mit eigener Alveole; die Krone desselben ist kurz kegelförmig, mit rundlicher Basis von 3,0 mm im Durchmesser. (Tafel I, Figur 5.)

Nr. 72 ♀ im linken Unterkieferast die Alveole für einen P_1; leider ist der Zahn selbst verloren gegangen.

Nr. 66 ♂ im Milchgebiß im rechten Unterkieferast eine Alveole für ein D_1; der Zahn selbst ist bei der Maceration verloren gegangen.

Eine eigentümliche Störung in der Entwicklung des Gebißes zeigt sich beim Schädel Nr. 49 ♂. (Taf. 1, Fig. 1.) Im linken Oberkiefer ist der letzte Milchmolar nicht ausgestoßen worden, wodurch scheinbar die abnorme Stellung der Prämolaren verursacht wurde. P_2 ist von außen nach vorn um 45° gedreht worden und steht selbst um 45° nach außen geneigt im Kiefer. P_3 ist um 90° von innen nach vorn gedreht und etwas nach hinten geneigt, während P_4 zwischen D_4 und P_3 stark eingeklemmt und deshalb verkrüppelt ist. Der rechte Oberkiefer ist normal ausgebildet. Während die Zahnreihe des linken Unterkieferastes normal ausgebildet ist, ist die Zahnreihe des rechten Unterkiefers anormal entwickelt. P_4 ist teilweise verkümmert, seine Alveole mit Periostitis behaftet, vor P_4 steht ein Zahnrudiment, scheinbar der vordere fehlende Teil von P_4, abgeflacht, stiftförmig, dessen Krone deutliche Abkauungsspuren zeigt.

Tapirus americanus Briss. var. mexianae Hagm.

Vom Tapir besitze ich bloß einen Schädel von Mexiana, der aber so in der Form von den mir zur Vergleichung vorliegenden Tapirschädeln abweicht, daß ich näher darauf eingehen muß. Der Schädel gehört zwar einem jüngeren Tiere an, hat aber die Zähne schon gewechselt. Im Oberkiefer sind erst die 4 Prämolaren und der erste Molar M_1 in Funktion. Verglichen mit einen gleichalterigen Schädel aus dem Süden von Brasilien zeigt sich vor allem wieder die geringere Basilarlänge bei dem Tapir von Mexiana. Sie beträgt beim ersten 350 mm, beim letzteren 328 mm. Sehr auffallend ist die geringere Höhe des Parietalkammes, resp. des Gehirnschädels im allgemeinen. Messen wir von der Basisphenoid-Basioccipital-Naht senkrecht zum Parietalkamm, so ergibt sich für den Mexiana-Tapir die Höhe von 120 mm, beim Tapir aus dem Süden 142 mm. Im Gegensatz zur geringern Höhe ist aber die Gehirnkapsel des Mexiana-Tapirs breiter und bauchiger als bei der Süden-Form; beim ersteren 100 mm, bei letztern 82 mm (über dem Proc. zygomaticus an der Sutur (Naht) von Parietale und Squamosum gemessen). Ebenso ist der erstere Schädel über den

Digitized by Google

Proc. mastoideus breiter, nämlich 113 mm, gegenüber 96 beim letzteren. Dagegen ist die Jochbogenbreite bei beiden Schädeln absolut gleich; relativ

Fig. 1.

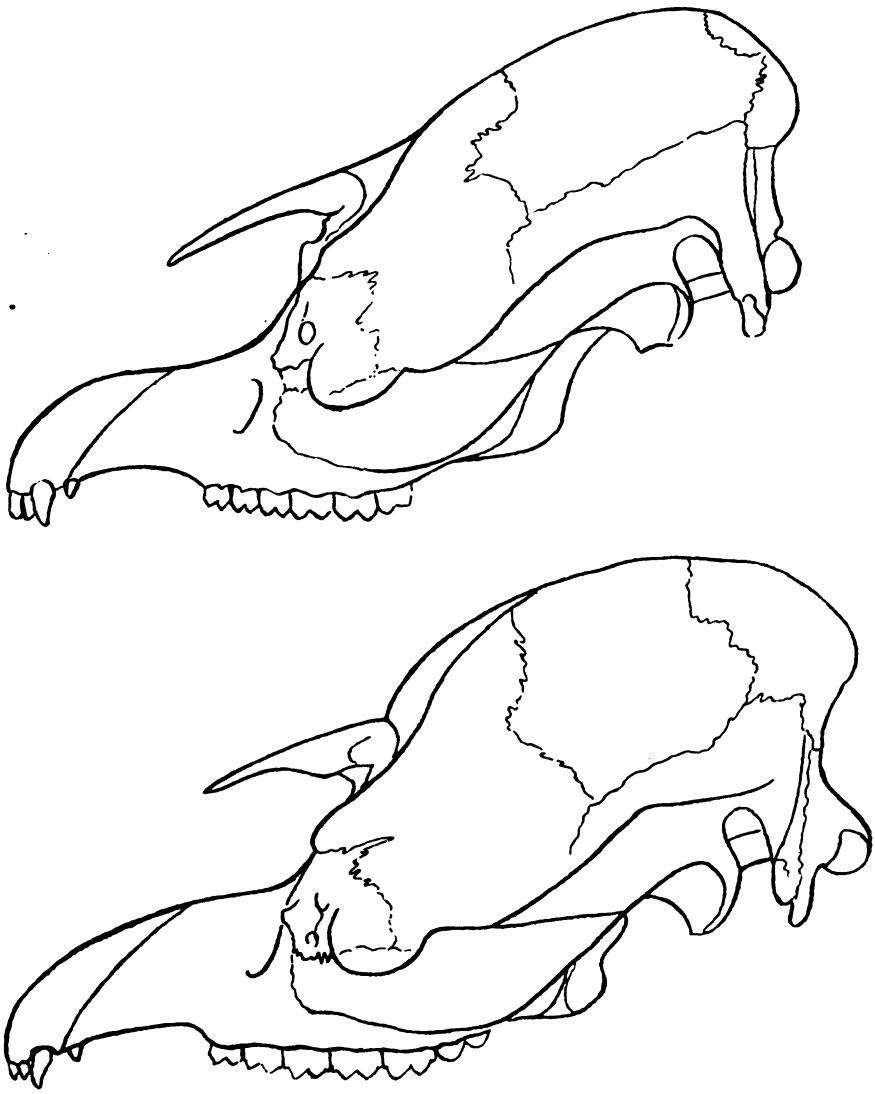


Fig. 2.

Fig. 1. Tapirus americanus var. mexianae Hagm.
Fig. 2. Tapirus americanus Briss. aus Süd-Brasilien.

ist zwar der Mexiana-Tapir mit Rücksicht auf die geringere Basallänge breiter über den Jochbögen. Sehr groß ist der Unterschied im Verlauf des obern Schädelprofiles. Bei allen mir zum Vergleiche vorliegenden

Digitized by Google

Tapiren ist die Profillinie, die vom Supraocciptale über den Parietalkamm und der Medianlinie der Frontalia entlang in einem regelmäßigen Bogen verläuft, in der Nasenwurzel stark abgesetzt und zwar so, daß die Medianlinie der Frontalia mit der Medianlinie der Nasalia einen Winkel von 135 ° bildet. In der Nasenwurzel sind die Frontalia und die Nasalia gerade abgestutzt.

Beim Mexiana-Tapir wird die konkave Profillinie über der Nasenwurzel leicht konvex, um über den Nasalia wieder konkav zu werden. Dieser Verlauf der Profillinie wird durch die vorspringenden Frontalzipfel verursacht, die zwischen die Nasalia nach vorn greifen, wodurch auch eine andere Form der Nasalia zustande kommt. Die Nasalia selbst zeichnen sich aus durch ihre bedeutendere Länge und ihre verhältnismäßig geringe Breite und durch die sehr schwache Andeutung der seitlichen Vertiefungen und Fortsätze. Die Nasalia des Mexiana-Tapirs, sowie die vorspringenden Frontalzipfel erinnern sehr an den T. Roulini.

Auffallend ist beim Mexiana-Tapir die Form des vorderen Teiles der Maxillar- und Intermaxillarpartie. Während beim Tapir aus dem Süden der supraorbitale Flügel der Maxillare in einem leichten Bogen in den horizontalen Ast des Maxillare übergeht, so fällt beim Mexiana-Tapir der supraorbitale Flügel steil ab und bildet mit dem horizontalen Ast einen Winkel von über 45 °. Die Intermaxillare sind stark nach unten gebogen, hakenförmig, wie aus der Textfigur deutlich ersichtlich ist, so daß der Proc. alveolaris der Maxillaria nicht horizontal, wie bei den übrigen Tapiren, sondern stark ausgeschnitten ist. Zu gleicher Zeit ist auch die Gaumenpartie vor den Prämolaren sehr stark und hoch gewölbt und auch breiter, als bei den Tapiren aus dem Süden. Entsprechend dem Oberkiefer ist auch der Unterkiefer im Diastema sehr stark ausgeschnitten, so daß der Raum zwischen Ober- und Unterkiefer zwischen den ersten Prämolaren und den Eck-, resp. Schneidezähnen beim Mexiana-Tapir höher ist als bei den übrigen.

Obwohl das mir zur Verfügung stehende Vergleichsmaterial nicht groß ist, 5 Schädel von Tapirus americanus und 2 Schädel von Tapirus roulini der Straßburger Zoolog. Sammlungen, so läßt sich doch leicht erkennen, daß diese tiefgreifenden Abweichungen, die am Mexiana-Tapir konstatirt werden konnten, nicht etwa bloß individuelle Variationen darstellen, sondern daß es die Merkmale einer Lokalrasse sein müssen. So muß jedenfalls auch der von Gray aufgestellte Tapirus Laurillardi aus Venezuela als eine Lokalrasse betrachtet werden.

Hydrochoerus capybara Erxl.

Von der Insel Mexiana besitze ich 5 Schädel, 2 Männchen und 3 Weibchen, wovon aber keiner als vollkommen ausgewachsen betrachtet werden

Digitized by Google

kann. Die Basallänge schwankt bei diesen Schädeln zwischen 175—180 mm, während Hensel für das Wasserschwein aus dem Süden von Brasilien 198—212 mm angibt. Wenn auch die Schädel von Mexiana nicht vollwüchsig sind, so läßt sich doch erkennen, daß die Mexiana-Wasserschweine absolut kleiner sind als die aus dem Süden; denn bei einem alten vollkommen ausgewachsenen Weibchen aus Rio Grande do Sul der Straßburger Sammlung beträgt die Länge der Backenzahnreihe 80 mm, bei den Mexiana-Schädeln dagegen bloß 69,0—74,0 mm. 2 Schädel aus Pará in der Straßburger Sammlung, wahrscheinlich von Marajó stammend, schließen sich eng an die Schädel von Mexiana an. Aus Mangel an genügendem Vergleichsmaterial kann ich hier nicht auf osteologische Unterschiede eingehen.

Coelogenys paca L. var. mexianae Hagm.

Von der Paca habe ich in meiner Sammlung 16 Schädel von der Insel Mexiana und zwar 6 ausgewachsene Männchen, 5 ausgewachsene Weibchen, 1 junges Männchen, 3 junge Weibchen und ein junger Schädel unbestimmten Geschlechtes.

Verglichen mit den Maßen die Hensel angibt, ist die Paca von Mexiana wieder kleiner als die Paca aus dem Süden. Für ausgewachsene Männchen fand Hensel eine Basallänge von 116—120 mm und für ausgewachsene Weibchen 109—116 mm, während die ausgewachsenen Männchen von Mexiana mit vollständig verschmolzener Bas.-sphen.-Sutur nur 105 mm in der Basallänge haben (1 ♂ mit nicht verwachsener Bas.-sphen.-Sutur hat 107 mm) und ein altes Weibchen mit verschmolzener Bas.-sphen.-Sutur bloß 99,5 mm. Außerdem sind die männlichen Schädel von Mexiana relativ schmäler über dem Jochbogen und in der Interorbitalbreite, als die südlichen Formen. Mit der geringeren Basallänge ist auch die geringere Länge der Backenzahnreihe verknüpft, bei der Mexianaform variirt sie von 25,0—27,0 mm bei Männchen und von 26,2—27,3 mm bei Weibchen, während die mir zur Vergleichung vorliegenden 3 männlichen Pacaschädel in dieser Länge von 28,3—28,8 mm variiren. Der Unterschied zwischen Männchen und Weibchen liegt nicht nur in der verschiedenen Höhe des Jochbogens, sondern auch in der verschiedenen Länge, indem bei den Weibchen das Jugale lange nicht so weit nach hinten sich ausdehnt, wie dies bei den Männchen der Fall ist.

Durchgehende osteologische Merkmale für die Paca von Mexiana kann ich aus Mangel an genügendem Vergleichsmaterial nicht durchführen.

Zahnanomalien habe ich an 2 Schädeln von Mexiana gefunden und zwar:

1. Ein weiblicher Schädel, wo im rechten Oberkiefer der hinterste Molar von innen nach hinten um 90°, im linken Oberkiefer derselbe Zahn

Digitized by Google

Coelogenys paca L.

Nr.	Basilarlänge	Länge der Backzahnreihe	Diastema	Länge der Parietalia	Länge der Frontalia	Länge der Nasalia	Mastoidbreite	Breite des Basioccip.	Breite hinter letztem Molar	Größte Breite über dem Jochbogen	Höhe des Jochbogen	Interorbital-Breite vorn	Breite der Schnauze	Höhe der Schnauze	Länge d. Jochbogens plus Maxillare	
♂ 99	102,5	27,0	40,4	—	—	43,7	53,0	17,0	24,8	87,0	45,0	36,0	21,5	28,2	79,0	Insel Mexiana
♂ 104	105,0	26,0	—	37,5	56,0	44,2	53,2	15,5	23,0	88,0	48,0	37,5	20,0	—	83,0	
♂ 103	102,5	26,0	42,5	34,5	54,5	39,0	49,5	17,0	23,0	87,0	51,5	36,0	21,8	30,0	83,0	
♂ 9	107,0	26,0	45,0	37,0	57,0	40,5	53,0	15,5	21,0	85,0	45,0	35,7	20,3	26,0	79,5	
♂ 18	105,0	25,0	44,8	38,0	55,0	44,0	53,8	15,5	23,8	89,0	51,0	37,0	21,5	30,0	87,0	
Hensel 729 ♂	108,5	28,5	45,0	39,5	54,0	51,8	60,5	17,0	25,0	102,0	54,0	40,0	22,3	33,2	89,5	Zoologische Sammlung Straßburg
♂ 1 Z. G. Hamburg	108,0	28,3	42,5	35,7	59,5	43,8	52,5	15,3	23,5	94,5	51,0	37,5	22,0	30,8	85,0	
♂ 2	113,5	28,8	46,3	40,2	60,5	42,2	56,5	16,8	25,0	99,5	52,5	43,5	24,0	29,0	88,0	
♀ 97	99,5	26,2	39,0	36,5	51,2	37,5	50,5	15,5	23,0	77,0	30,5	34,0	19,5	25,0	69,5	Insel Mexiana
♀ 98	99,5	27,3	37,8	36,3	54,5	39,8	50,5	15,8	23,2	78,0	34,2	32,6	20,0	27,0	71,0	
♀ Hensel	111,0?	27,8	44,0	40,0	62,5	45,0	56,0	18,8	24,0	87,0	38,0	37,0	21,8	29,5	83,0	Sammlg. Straßb.

Digitized by Google

um 45 ° gedreht ist. Beide Zähne sind sonst vollkommen normal ausgebildet. (Taf. II Fig. 2.)

2. Ein männlicher Schädel, wo im Unterkiefer beiderseits vor dem normal ausgebildeten Prämolaren ein überzähliger stiftförmiger Prämolar in eigener Alveole sitzt. Dies ist der einzige Fall, wo ein überzähliger Zahn beiderseits auftritt. (Taf. II Fig. 1.)

Dasyprocta croconota Wagner.

Von dem Aguti besitze ich von der Insel Mexiana 47 Schädel und zwar 34 Schädel von Männchen und Weibchen mit definitivem Gebiß und 13 Schädel von Männchen und Weibchen im Milchgebiß.

Ich bezeichne die Dasyprocta von Mexiana als D. croconota Wagner, da sie genau in der Färbung mit der Dasyprocta übereinstimmt, was Goeldi und ich in unserm Säugetierkatalog des Pará-Museums als D. croconota bezeichnet haben. Die Schneidezähne sind zwar nicht weiß, sondern bei allen orangegelb, aber die Färbung des Balges stimmt sehr gut mit der Abbildung von Wagner überein.

Zahnanomalien treten nur in einem Schädel auf, wo im Oberkiefer der letzte Molar von innen nach vorn um 90 ° gedreht ist. Es ist dies der einzige Fall, wo eine Drehung des Zahnes beiderseits in gleicher Weise auftritt. (Taf. II, Fig. 3.)

Leider besitze ich kein genügendes und genau bestimmtes Vergleichsmaterial, so daß ich trotz dem reichen Material aus Mexiana einstweilen nicht weiter darauf eingehen kann und verweise bloß auf die beiliegende Tabelle, die zur weiteren Vergleichung mit anderweitigem Material von Wert sein wird.

Dactylomys typus (dactylinus) Js. Geoffr.

Von diesem interessanten Nager besitze ich 3 Schädel, sowie die Bälge, 1 Männchen und 2 Weibchen. Die Schädel variiren in der Basallänge 56,8—57,5 mm, in der Länge der Backenzahnreihe von 18,9—19,2 mm, in der Jochbogenbreite von 35,2—36,5 mm. Es steht mir leider kein Vergleichsmaterial zur Verfügung, so daß ich nicht erkennen kann, ob hier auch irgenwelche Eigentümlichkeiten auftreten, die auf eine Lokalrasse schließen lassen.

Bradypus marmoratus Gray.

Vom kleinen Faultier von Mexiana habe ich 7 Schädel in meiner Sammlung. Sie variiren in der Basallänge von 55,0—62,0 mm (hier gemessen vom Vorderrand der Alveole des vordersten Backenzahnes zum Vorderrand des Foramen occipitale).

Digitized by Google

Dasyprocta.

Nr.	Basilarlänge	Länge der Backenzahnreihe	Diastema	Parietalia-Länge	Frontalia-Länge	Nasalia-Länge	Nasalia-Breite, hinten	Nasalia-Breite, vorn	Mastoid-Breite	Größte Breite der Condyli	Größte Breite über den Jochbogen	Breite des Basioccip. in der Mitte der Cond.	
♀ 164	76,5	16,0	26,0	32,8	39,0	33,2	17,5	17,0	32,2	18,0	47,3	10,8	Dasyprocta croconota, Insel Mexiana
♀ 163	78,8	16,5	26,6	33,2	38,8	35,3	18,5	18,2	33,0	19,0	45,5	9,2	
♂ 165	81,2	18,0	27,7	32,8	42,5	37,0	18,5	18,0	33,3	18,3	46,8	9,5	
♀ 141	77,0	16,3	27,5	30,6	42,0	36,0	16,4	16,4	33,0	19,0	45,7	9,6	
♂ 34	76,5	17,8	26,0	32,5	39,8	33,6	17,2	15,8	33,5	18,2	48,2	9,5	
♂ 35	76,0	17,0	25,4	33,0	39,5	33,2	17,2	16,0	33,0	18,8	47,0	10,0	
♂ 36	77,2	17,0	25,5	34,0	39,5	34,5	18,5	17,0	35,0	19,8	47,7	9,2	
♀ 31	78,5	17,6	27,5	32,0	40,5	33,0	17,0	16,5	32,5	17,6	47,8	9,5	
♀ 38	76,0	17,5	25,0	32,0	39,0	34,5	18,6	17,2	31,3	17,6	44,5	9,5	
♀ 33	77,2	16,6	25,5	32,0	40,0	33,6	16,8	15,8	31,5	18,0	45,7	9,6	
♂ 19	77,4	18,0	26,5	33,6	39,0	35,0	16,6	16,3	33,3	19,0	46,8	9,8	
♂ 37	75,5	18,5	24,3	31,0	38,0	35,8	16,2	16,0	33,6	19,2	45,5	9,6	
♂ 133	77,8	18,0	25,8	34,3	38,5	37,2	17,5	16,8	33,6	19,0	47,0	10,2	
♂ 157	78,5	18,0	27,5	31,5	39,5	36,8	17,0	16,2	33,0	18,5	46,3	10,5	
♂ 124	79,5	18,3	28,5	33,8	39,5	36,2	17,6	17,6	32,5	18,2	48,5	11,0	
Hensel 868	78,2	19,5	26,3	36,0	39,5	36,2	19,5	14,7	34,2	20,2	49,2	11,7	Dasyprocta aguti
Z. G. Hamburg	79,5	19,0	28,5	32,8	41,6	38,5	14,2	15,0	34,6	17,8	46,3	11,0	
Z. G. Straßburg 1890	82,3	18,6	29,5	35,4	42,6	39,0	20,7	17,0	37,5	20,0	50,5	12,2	
Z. G. Straßburg 1889	76,0	19,4	25,0	33,0	40,8	38,0	19,0	15,0	36,0	18,6	48,0	11,8	
Brasilien	80,0	18,0	27,0	32,5	41,6	38,0	17,0	15,0	35,0	18,0	49,2	12,0	
Waterhouse D. aguti	—	16,9	25,4	—	42,5	33,9	16,9	16,5	—	—	50,6	—	
Waterhouse D prymnol.	—	17,7	24,6	—	39,8	34,3	14,8	14,4	—	—	46,6	—	

Digitized by Google

Auch vom Faultiere fehlt mir jegliches brauchbare Vergleichsmaterial und in Anbetracht der vielseitigen Variationen, die im Schädel der Faultiere auftreten, ist es mir vorläufig nicht möglich, osteologische Charaktere der Mexianaform aufzustellen.

Im Unterkiefer des Schädels Nr. 84 tritt auf der linken Seite ein überzähliger Backzahn auf und zwar zwischen dem 1. u. 2. Backzahn. Er ist meißelförmig, ähnlich wie der vordere Backenzahn. In der rechten Unterkieferhälfte ist der vorderste Backenzahn verhältnismäßig sehr breit, zeigt auf der Außenseite eine starke Leiste, wie sie sonst gewöhnlich nicht auftritt und auf der Innenseite eine leichte Einbuchtung, so daß es den Eindruck macht, als ob dieser Zahn durch Verschmelzung zweier Zahnanlagen entstanden sei. (Taf. I, Fig 6.)

Tatusia novemcincta L. var. mexianae Hagm.

Vom Gürteltiere besitze ich 6 Schädel unbestimmten Geschlechtes von der Insel Mexiana, 2 gehören ausgewachsenen, 4 jüngeren Tieren an. T. novemcincta von Mexiana unterscheidet sich von derselben Spezies aus dem Süden von Brasilien nur durch seine weit geringere Größe. Die beiden ausgewachsenen Tiere von Mexiana haben eine Basallänge von 68,0 resp. 70,0 mm, während nach Hensel (S. 103) die T. novemcincta aus dem Süden von Brasilien 81—91 mm, im Mittel 84 mm Basallänge aufweist und die mir zur Vergleichung vorliegenden Schädel der Zoologischen Sammlungen zu Straßburg ebenfalls aus dem Süden stammend, haben 81,0 bis 84,0 mm Basallänge.

Mit Tatusia hybrida hat diese Form nichts gemein, dagegen spricht schon die absolute Größe, denn nach Hensel beträgt die Basallänge dieser Art nur 56 mm.

Übrigens sind auch osteologische Merkmale vorhanden, die T. hybrida ausschließen; so in der Form des Jugale, das bei den Mexiana-Gürteltieren sehr hoch und zugleich kurz ist, bei T. hybrida dagegen schmal und lang. Außerdem sind die Pterygoide sehr verschieden; bei T. hybrida breit und berühren sich beinahe in der Medianlinie, bei der Mexianaform dagegen sehr schmal und erreichen mit einem schmalen Zipfel bloß die Mitte eines jeden Palatinums.

Aufgefallen ist mir in dem Werke von Elliot, Mammals of Middle America and West Indies 1904, daß keine Lokalrassen von T. novemcincta unterschieden wurden, während doch bei anderen Gattungen in reichlichem Maße Lokalrassen aufgestellt worden sind. Verglichen mit der Fig. 9, S. 33 ist mir vor allem der Frontalfortsatz aufgefallen, der über der Mitte der Orbita entspringt und den ich bei keinem der brasilianischen Schädel konstatiren konnte.

Digitized by Google

Ein Schädel aus der Vera Paz (Guatamala) in der Straßburger Sammlung zeigt diesen Frontalfortsatz ziemlich deutlich, er ist jedoch nicht so stark ausgeprägt, wie die photographische Reproduktion von Elliot zeigt. Zwei Schädel aus Mazatlan (Mexico) verhalten sich wie die Brasilianer, ebenso ein Schädel aus Ecuador. Dagegen zeichnen sich die Schädel aus Mazatlan durch ihre längeren Nasenbeine aus.

Soweit nach dem vorliegenden Materiale zu beurteilen ist, scheint es, daß die Schädel von T. novemcincta der einzelnen Regionen scharf auseinander gehalten und daß an Hand von genügendem Material mit Recht verschiedene Lokalformen aufgestellt werden könnten, die sich aber vielleicht nur durch osteologische Merkmale scharf kennzeichnen lassen.

Schlußwort.

Obwohl das mir zur Verfügung gestandene Vergleichsmaterial kein sehr reiches war, so hat sich doch deutlich gezeigt, daß viele Formen von der Insel Mexiana von den entsprechenden Formen anderer Lokalitäten ganz erheblich abweichen. Wie wir gesehen haben, sind nicht alle Arten gleich stark umgebildet worden, sondern es sind nur einzelne und zwar die größeren, die weitgehendere Umbildung erfahren haben. Dieses Verhältnis steht in direktem Zusammenhang mit der geringeren Individuenzahl, denn wir dürfen wohl annehmen, daß die größeren Arten in geringerer Individuenzahl vorhanden sind, als die kleineren Arten. Es wird also irgendwelche Eigentümlichkeit, die bei einer Anzahl von Individuen einer größeren, also individuenarmen Art auftritt, durch die beschränkte Möglichkeit von Kreuzungen wegen Individuenarmut sich aber rein erhalten und sich bei Isolation weiter ausbilden und vervollkommnen, als dies bei einer kleinen Art der Fall wäre, die auf gleichem Raume unendlich mehr Individuen hervorbringen und ernähren kann. Hier wird eben eine geringe Abweichung von der Norm viel weniger Aussicht haben, fortdauernd erhalten zu bleiben und mit der Zeit zu einer konstanten Eigentümlichkeit zu werden, weil die immer mögliche Kreuzung durch den größeren Individuenreichtum von nicht direkt blutsverwandten Individuen viel leichter sein und öfters auftreten wird, als bei größeren, individuenarmen Arten.

Dauert eine vollständige Isolation lange Zeit fort, so werden jedenfalls die größeren Arten zuerst verschwinden, denn es wird nicht allzu lange währen, bis die Inzucht mit ihren nachteiligen Folgen sich geltend macht, wie wir das bei den Hirschen von Mexiana konstatieren können, bei denen eine unverhältnismäßig große Zahl von Zahnanomalien und Anzeichen direkter Erkrankungen, die allmählich zum Verfall führen müssen, auftreten.

Unter den Säugetieren der Insel Mexiana, sind es jedenfalls die Hirsche, die am meisten umgebildet sind, resp. am stärksten von den Festlandformen

Digitized by Google

abweichen. Die Hirsche sind überhaupt, so viel ich nach dem mir zur Verfügung stehenden Vergleichsmateriale beurteilen kann, sehr leicht zur Bildung von Rassen geneigt, denn so gut alle Schädel der Insel Mexiana miteinander übereinstimmen, so wenig stimmen die einzelnen Schädel verschiedener Lokalitäten miteinander überein. Ebenso haben sich auf Mexiana die Jaguare zu einer besonderen, gut gekennzeichneten Rasse umgebildet, was in Anbetracht der sonst allgemeinen Gleichförmigkeit der Schädel der größeren Feliden, die oft nicht mit absoluter Sicherheit nach Arten unterschieden werden können, besonders zu betonen ist. Auch der Tapir, der Brüllaffe, der Nasenbär, die Paca und das Gürteltier von Mexiana weisen ganz erhebliche Abweichungen von den Festlandformen auf.

Zum Schlusse sei nochmals auf die besondere Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht, daß bei allen Säugetieren von Mexiana mit Ausnahme der Dasyprocta, Dactylomys und Bradypus, für die kein Vergleichsmaterial vorlag, die geringere Größe gegenüber den Festlandsformen konstatiert werden konnte.

Digitized by Google

Gedanken über die verschiedenen Formen der Kurzsichtigkeit.

(Die Myopie als biologische Frage.)

Von

Dr. med. ADOLF STEIGER,

Zürich.

Fritz Ask hat im Aprilheft der Zeitschrift für Augenheilkunde (XVII, S. 349) unter dem Titel „Zur Kontroverse über die verschiedenen Myopieformen" gegenüber Pause[1]) eine Reihe von Einwänden vorgebracht, denen ich im allgemeinen vollkommen beipflichte. In einigen Punkten freilich bin ich anderer Meinung oder halte wenigstens ein abschließendes Urteil noch für verfrüht. Das veranlaßt mich, auch einen Spieß in diesen Streit zu tragen.

Nach Ask und vielen anderen Autoren bietet die Arbeitsmyopie einen durchaus typischen Verlauf dar. Sie entsteht und schreitet während der Wachstumsjahre im Anschluß an die Studierarbeit oder damit vergleichbare Beschäftigungen fort und kommt spätestens um das 25. Lebensjahr herum zum Stillstand (S. 357). Die deletäre Myopie ist dagegen nach Ask als eine wirkliche Augenkrankheit und zwar, nach allem zu urteilen, der Gruppe der Degenerationskrankheiten angehörend, zu betrachten (S. 352).

Gegen diese beiden Thesen läßt sich nun doch noch verschiedenes sagen. Was die erste Behauptung betrifft, so erinnere ich hier nur an die Schwierigkeiten der Erklärung der ganz ungleichen Entstehungszeit. Vom ersten bis zum letzten Schuljahr treffen wir beständig neue Fälle von Kurzsichtigkeit. Auf alle Fälle besteht durchaus kein Parallelismus zwischen

[1]) Pause, Beitrag zur Lehre von der Kurzsichtigkeit. (Zeitschr. f. Augenheilkunde XV, 435.)

Digitized by Google

geleisteter Nahearbeit und Grad der Myopie, was ja längst genau bekannt ist.

In einem unlängst erschienenen Aufsatze [1]) habe ich versucht, zur Aufklärung dieser Verschiedenheiten beizutragen. Ich machte vor allem auf die ursprünglichen Unterschiede der Refraktion aufmerksam, auf die primäre Variation. Sowie wir nun diesen Gedanken der primären Variation näher fassen wollen, so stellt sich uns die Frage entgegen: handelt es sich dabei um eine allgemeingültige Eigenschaft des menschlichen Auges ohne Rücksicht auf die Kulturstufe, oder ist diese Variabilität ganz oder teilweise schon ein Produkt der Kultur? Wir können hier dieser Frage nicht weiter nachgehen. Die Tatsache der heutzutage wirklich bestehenden Variabilität aber hat ihre große Bedeutung für das Verständnis unserer Anschauungen.

Was dann in zweiter Linie die Annahme einer Degenerationskrankheit betrifft, so genügt mir eben der bloße Ausdruck nicht. Wir fragen sofort nach dem Wesen dieser Degeneration und nach deren Gründen.

Nach meiner Überzeugung sind beide Behauptungen bei weitem nicht erschöpfend begründet und verlangen dringend erneutes Studium. Ich glaube nun in der Lage zu sein, hierzu einen nicht uninteressanten statistischen Beitrag liefern zu können.

Das benutzte Material entstammt den Züricher Schuluntersuchungen. Die Grundlage bildeten ca. 35000 Voruntersuchungen an Kindern der I. Schulklasse und ca. 17000 Voruntersuchungen an Kindern der VI. Klasse. (Die Ordnungsziffern der Klassen steigen mit Leistungen und Alter der Kinder.) Die dabei als „anormal" oder „unsicher" ausgeschiedenen — etwa 10000 Kinder der I. und gegen 6000 Kinder der VI. Klasse — wurden alle von mir selbst in meinem Untersuchungszimmer untersucht. So gewann ich eine große Anzahl von myopischen Augen. Zur folgenden Statistik wurden nun alle die verwendet, die entweder reine Myopie oder Astigm. myop. comp. zeigten. Augen mit Hornhautflecken wurden ausgeschlossen.

Dieses Material gliedert sich von selbst in folgende Gruppen:

I. Augen, die schon in der I. Klasse kurzsichtig waren.

II. Augen, die nach der Voruntersuchung oder Spezialuntersuchung in der I. Klasse nicht kurzsichtig waren, inzwischen kurzsichtig geworden sind.

III. Augen, die in der VI. Klasse zum erstenmal untersucht wurden und dabei kurzsichtig waren.

Da ich dieses Material anderweitig eingehender zu verwerten gedenke, so gehe ich gleich auf unser Ziel los.

---

[1]) Entwicklungsgeschichtliche Gedanken zur Frage der Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit. Dieses Archiv 1907, Heft 3 S. 314.

Digitized by Google

Beginnen wir mit den Fällen der III. Gruppe.

Nach Tabelle I stehen uns hier 347 myopische Augen zu Gebote (Schüler der VI. Klasse, Alter um 12 Jahre herum). Ein früherer Befund liegt nicht vor.

Je frühzeitiger wir das Material fassen zum Studium einer progressiven Anomalie, um so zahlreicher müssen begreiflicherweise die beginnenden und schwachen Grade vertreten sein. Wir werden uns also über die 48 und 27 % der ersten beiden Gruppen kaum wundern. Viel auffallender aber sind die 5,2 % Myope von 6,25—8,0 Dioptrien und noch unerwarteter das Anschwellen der hochgradig kurzsichtigen Augen. In der Tat wird man zugeben, daß Myopien von mehr als 8,0 Dioptrien für 12jährige Kinder in dieser relativen Häufigkeit — jedes dreizehnte kurzsichtige Auge gehört in diese Gruppe — kaum zu erwarten waren.

Wollten wir nun der Schule oder allgemeiner der Nahearbeit, die das betreffende Kind schon geleistet hat, diese hochgradige Myopie anrechnen, so würden wir offenbar einen durchaus fehlerhaften Schluß ziehen. Gerade das wiederum eintretende Ansteigen der Häufigkeit der allerhöchsten Grade deutet eben darauf hin, daß hier zwei Häufigkeitsreihen sich kreuzen.

Offenbar ist das Alter von 12 Jahren schon zu hoch, als daß es noch eine einheitliche Deutung aller Formen und Grade der bereits vorhandenen Myopiefälle zuließe. Nun stehen uns aber in den ersten beiden Materialgruppen 1708 Augen zur Verfügung, die in der ersten Klasse schon untersucht wurden. Davon waren damals schon 653 kurzsichtig, die anderen 1055 erst nach der ersten Untersuchung. Die gesonderte Betrachtung dieser zwei Kategorien gibt uns nun ein ausgezeichnetes Mittel an die Hand zur Ausscheidung der beiden Häufigkeitsreihen.

Tabelle I.

Schüler der VI. Klasse. Erste Untersuchung. Kurzsichtigkeit.

Grad der Myopie	Knaben	Mädchen	Total	Knaben	Mädchen	Total
0,5 —2,0 D.	90	79	169	54,0	43,9	48,7
2,25—4,0 „	42	52	94	25,1	28,9	27,2
4,25—6,0 „	18	21	39	10,8	11,7	11,2
6,25—8,0 „	9	9	18	5,4	5,0	5,2
8,25 und mehr D.	8	19	27	4,8	10,6	7,8
Total	167	180	347	%	%	%

Tabelle II enthält alle nötigen Angaben. Die Aufstellung ist für Knaben und Mädchen und für beide Geschlechter zusammen durchgeführt. Die Vergleichung ergibt für Knaben und für Mädchen eine so große Über-

Digitized by Google

einstimmung, daß wir in den nachstehenden Ausführungen ausschließlich die Summen sprechen lassen.

Tabelle III ist die genaue Umsetzung von Tabelle II in Prozente der verschiedenen Grade der Myopie.

Tabelle II.

A. Kurzsichtige der ersten Schulklasse (6—7jährig).

B. I. Klasse nicht kurzsichtig, bis zur VI. Klasse (11—12jährig) kurzsichtig geworden.

C. A. und B. vereinigt.

Grad der Myopie	I. Kl. myop (A)			Nur VI. Kl. myop (B)			Zusammen (C)		
	Kn.	Md.	T.	Kn.	Md.	T.	Kn.	Md.	T.
bis zu 2,0 D.	100	115	215	333	290	623	433	405	838
2,25—4,0 „	96	113	209	152	180	332	248	293	541
4,25—6,0 „	51	44	95	42	51	93	93	95	188
6,25—8,0 „	26	31	57	2	3	5	28	34	62
8,25 u. mehr	31	46	77	1	1	2	32	47	79
Total . .	304	349	653	530	525	1055	834	874	1708

Tabelle III.

Grad der Myopie	(A) in %			(B) in %			(C) in %		
	Kn.	Md.	T.	Kn.	Md.	T.	Kn.	Md.	T.
bis zu 2,0 D.	33,0	33,0	33,0	62,8	55,2	59,1	52,0	46,4	49,0
2,25—4,0 „	31,5	32,4	32,0	28,7	34,3	31,4	29,8	33,5	31,7
4,25—6,0 „	16,8	12,6	14,5	7,9	9,7	8,8	11,2	10,9	11,0
6,25—8,0 „	8,6	8,9	8,7	0,4	0,6	0,5	3,3	3,9	3,6
8,25 u. mehr	10,2	13,2	11,8	0,2	0,2	0,2	3,8	5,4	4,6
Total . .	100,1	100,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,1	100,1	99,9

Gruppe C der Tabelle III enthält alle 1708 Augen. Wir bekümmern uns vorerst gar nicht um die Frage, ob die einzelnen Kinder schon in der ersten Klasse kurzsichtig waren oder ihre Myopie erst später erworben haben. Wir berechnen einfach die Häufigkeit der einzelnen Grade der Kurzsichtigkeit für alle 1708 Augen, wie wenn uns alle diese Kinder erst in der VI. Klasse zugeführt worden wären, ein früherer Befund aber überhaupt nicht vorläge. Auf diese Weise erhalten wir eine Häufigkeit für die einzelnen Grade, die den Prozentzahlen im Total der Tabelle I außerordentlich nahe kommt. Das ist um so bemerkenswerter, als ja $^2/_5$ der Kinder überhaupt erst 6—7jährig sind. Nun sind wir aber in der vorteilhaften

Digitized by Google

Lage, zwischen diesen $^2/_5$ und den übrigen $^3/_5$ einen wichtigen Unterschied konstatirt zu haben. Während die ersten schon in der I. Klasse kurzsichtig waren, ergab bei den zweiten die ebenfalls in der ersten Klasse vorgenommene Untersuchung sicher noch keine Myopie; diese muß also inzwischen entstanden sein. Die Schüler der I. Klasse (Gruppe A) haben ihre Myopie innerhalb wenigen Jahren erworben oder, wohl nur ausnahmsweise, auf die Welt gebracht. Sie hatten also nicht viel mehr Zeit zur Verfügung, als die Schüler der VI. Klasse (Gruppe B). Nun vergleiche man die prozentuale Verteilung in beiden Gruppen auf die verschiedenen Grade der Kurzsichtigkeit.

Da zeigt sich denn in erster Linie das im höchsten Maße auffallende Bild, daß unter den während der Schulzeit kurzsichtig gewordenen Kindern von ungefähr zwölf Jahren beinahe 60mal weniger hochgradig myope Augen vorhanden waren, als bei den schon im Alter von 6—7 Jahren kurzsichtigen Schulrekruten.

Die Tatsache ist über jeden Zweifel erhaben. Ich habe alle Untersuchungen selber ausgeführt und alle mit der gleichen Sorgfalt und ohne eine Ahnung von der Möglichkeit eines solchen Sachverhaltes zu haben. Die Fehlerquellen, die bei Kinderuntersuchungen wohl zugegeben werden müssen, können mit diesem Ergebnis nicht das mindeste zu tun haben. Auch sind die verwendeten Mengen von Augen — 653 und 1055 — so groß, daß etwaige Unebenheiten der Untersuchung sich aufheben mußten.

Die Tatsache steht also fest. Meines Wissens ist das mit einem derartigen Material noch nie nachgewiesen worden. Der Fall zeigt wieder, wie schon mancher, den ich statistisch bearbeitet habe, wie vorsichtig man Statistiken anlegen muß, damit nicht die wertvollsten Aufschlüsse durch gegenseitige Neutralisation maskirt werden. Die Zahl 7,8 % für die hochgradigen Fälle in der VI. Klasse kann uns direkt irreleiten. Sie kann uns veranlassen, den $5^1/_2$ Schuljahren eine viel zu bedeutende Rolle in der Entstehung der Kurzsichtigkeit, vor allem der hochgradigen, einzuräumen. Ersehen wir aber aus den Werten 11,8 % einerseits und 0,2 % andererseits, daß die Kinder beim Eintritt in die Schule schon verhältnismäßig häufig hochgradig kurzsichtig sind, ja daß von allen dannzumal kurzsichtigen Augen mehr wie der 9. Teil dieser Kategorie angehört, daß wir aber umgekehrt unter den während der Schulzeit von $5^1/_2$ Jahren myop gewordenen nur ganz verschwindend wenig hochgradig kurzsichtig werden sehen, dann muß uns doch klar werden, daß wir nicht ohne weiteres alle Myopien auf eine Linie stellen dürfen. Über die Art der Differenz gibt freilich diese Erkenntnis an sich noch keine Aufklärung.

Die Überlegenheit der VI. Klasse geht aber noch weiter. Auch die zwei folgenden Kategorien (6,25 — 8,0 D. und 4,25 — 6,0 D.) sind in

Digitized by Google

der ersten Klasse weit schwerer belastet. Die Kleinen haben in vollen 35 % aller Myopiefälle mehr wie vier Dioptrien, die Großen aber nur in 9,5 %, obwohl sie etwa $5\frac{1}{2}$ Jahre älter sind.

Natürlich hat das absolute Alter der Untersuchten — 6—7 Jahre und 12 Jahre — mit der Erscheinung eigentlich wenig zu tun. Das Wesentliche ist der Altersunterschied. Ständen uns noch jüngere und noch ältere Kinder zur Verfügung, so müßten m. m. immer wieder die gleichen Ergebnisse auftreten. Immer wieder würden wir sehen, daß die Fälle von Myopie, deren Ursache man von geleisteter Nahearbeit abhängig zu machen gewöhnt ist, verhältnismäßig nur bescheidene Grade aufweisen und daß daneben andere Fälle bestehen, die zum Alter des Trägers und zu seinen Leistungen in einem oft grellen Mißverhältnis stehen.

Gehen wir also von einem bestimmten Alter aus oder vergleichen wir Kinder ganz verschiedenen Alters: immer wieder stoßen wir auf die eine Tatsache, daß zu jedem Zeitpunkte alle Abstufungen der Myopie vorhanden sind, von den schwächsten Graden bis zu den stärksten, daß es also Augen gibt, die schon vor der Schulzeit hochgradig kurzsichtig sind und daß mit jedem weiteren Jahre der Entwicklung neue schwache Fälle dazu kommen.

Die Ungleichartigkeit zwischen den einzelnen Augen geht aber noch weiter. Von den Kindern, die nachweisbar in der ersten Klasse noch nicht myop waren, verändern ihre Refraktion die meisten nur wenig oder gar nicht bis in die VI. Klasse. Gegen 94 % sind auch am Schlusse ihrer Primarschulzeit noch emmetrop oder hypermetrop. Die übrigen 6 % aber zeigen, wie aus den Tabellen II u. III hervorgeht, sehr ungleiche Grade, 56,1 % haben es auf höchstens 2,0 Dioptrien gebracht. Freilich stehen ihnen 9,5 % gegenüber mit mindestens 4,25 D. Refraktionszunahme in $5\frac{1}{2}$ Jahren.

Von den 96 % haben nun zum vornherein eine große Anzahl Aussichten im Verlaufe der allernächsten Jahre auch noch kurzsichtig zu werden. Das geht aus allen Statistiken hervor und wird gestützt durch die tägliche Beobachtung in der Sprechstunde. Der größte Teil freilich bleibt von dem Übel immer verschont.

Warum, so fragen wir nun, werden viele schon in früherer Jugend hochgradig myop, warum fangen andere erst mit dem 7.—12. Altersjahr an, warum andere schließlich noch viel später? Und warum bleiben die meisten überhaupt verschont? Alle haben doch annähernd das gleiche zu leisten an augenschädigender Arbeit.

Da setzen nun die Ansichten Pauses ein, die übrigens schon wiederholt ausgesprochen wurden und wohl als nebensächliches Moment von jedermann innerhalb enger Grenzen angenommen werden dürften. Zur

Digitized by Google

Lösung der Hauptfragen in der Myopieforschung kommen sie freilich nicht in Betracht. Kennt denn nicht jeder erfahrene Augenarzt Familien mit den denkbar besten gesundheitlichen Verhältnissen, in denen die Kinder um die Reihe der Kurzsichtigkeit verfallen. Und sind nicht gerade in den hygienisch schlechtesten Verhältnissen mindestens so viele Hypermetropen und Emmetropen zu treffen, wie bei jenen besser gestellten? Und warum werden denn unter Geschwistern mit übereinstimmenden guten oder schlechten Gesundheitszustande die einen kurzsichtig, die anderen aber nicht?

Doch will ich auf alle diese Fragen nicht näher eintreten, da ich hierin mit Ask vollkommen einig gehe. An irgend etwas muß es aber immerhin liegen, daß bei ungefähr den gleichen Anforderungen des Lebens die Augen so außerordentlich ungleich leiden.

Nennen wir nun dieses „Etwas" bei den hochgradigen Fällen der I. Klasse „degenerative Krankheit" und bei den neu entstandenen mittleren und geringgradigen Fällen „Disposition", so sind das offenbar nichts weniger als Erklärungen der merkwürdigen Erscheinungen. Das sind meinetwegen Wegweiser, die nach der Richtung zeigen, in der wir vielleicht die Lösung finden werden. Folgen wir also dieser Richtung, um zu sehen, wohin sie führt.

Die erste Frage wird sein: „Wollen wir auf dem Wege der Disposition zuerst suchen oder auf dem der Degeneration?" Da stehen wir aber sogleich vor einem ganz schwierigen Scheidewege. Ich finde in meinem Material Fälle, die in der I. Klasse mit 10,0 Dioptrien aufgeführt sind und in der VI. Klasse genau ebenso. Daneben sind andere Fälle in der gleichen Spanne Zeit von Emmetropie auf 6—8 Dioptrien Myopie gestiegen. Offenbar sind beiderlei Augen noch nicht entgültig zu beurteilen. Wir wissen ja, daß die Fortschritte der Myopie gerade in die Zeiten des stärksten Wachstums fallen. Dieses aber ist nicht bei allen Individuen genau an das gleiche Alter gebunden.

Wer kann nun die Aussichten dieser beiden Typen vorausbestimmen? Man sucht ja freilich die Entscheidung mit dem Vorhandensein oder Fehlen von pathologischen Veränderungen zu begründen. Aber die Unterscheidung von krank und gesund ist in der Praxis oft nicht so einfach, wie in der Theorie. Man denke nur an die in allen möglichen Abstufungen variirende Pigmentirung der Netzhaut, nicht etwa bei Angehörigen verschiedener Rassen, sondern innerhalb einer und derselben Familie. Wer wagt zu entscheiden, was hier noch gesund ist und was krankhaft? Wenn vielleicht die extremen Formen keine großen Schwierigkeiten bieten, so hört doch bei den mittleren Fällen alle und jede Sicherheit auf. Dann bedenke man, das alle Schattirungen der Pigmentation auch bei nicht kurz-

Digitized by Google

sichtigen Augen beobachtet werden. Und finden wir nicht den Conus auch bei Übersichtigkeit?

Sollten wir aber schließlich auch dazu gelangen bei einer großen Zahl von hochgradig kurzsichtigen Kindern Anomalien der Pigmentation zu finden, hauptsächlich ausgesprochene Pigmentarmut, wie ich es außerordentlich häufig gesehen habe und sollten wir gute Gründe haben, diese Erscheinung als etwas pathologisches zu bezeichnen — sind wir dann auf die Dauer befriedigt? Ich denke kaum. Wir möchten doch immerhin noch gerne wissen, warum es denn in diesen Augen zu einer derartig krankhaften Pigmentarmut kommen mußte und warum nun gerade Kurzsichtigkeit in den höchsten Graden sich damit so häufig verknüpft.

Das sind eben keine Erklärungen. Das heißt nur, ein Rätsel mit einem anderen vertauschen. Ganz gleich mit der Disposition. Freilich gibt es Familien oder Individuen, die zur Myopie „disponirt" sind. Es wäre töricht, das leugnen zu wollen, ist doch „Disposition" einfach der Ausdruck für eine längst bekannte Tatsache. Damit aber, daß man diese Tatsache taufte auf den Namen „Disposition", war sie leider nicht gleich auch erklärt.

Mir scheint immer, als seien die Ausdrücke Degeneration und Disposition das bewußte oder unbewußte Zugeständnis der Medizin, daß hier ihr Gebiet aufhöre und andere Wissenszweige einzusetzen haben. Und diese Erkenntnis wäre vielleicht nicht so unfruchtbar für die Lösung so vieler Rätsel in der Myopiefrage. Auch ich erwarte in der Tat diese Lösung nicht von der Medizin allein.

Der Weg geht sicher über Disposition und Degeneration. Aber gerade deshalb kommen wir nie und nimmer zu abschließenden Auffassungen, wenn wir uns allzusehr nur an eine Generation klammern. Denn Degeneration und Disposition sind wohl zum geringsten Teil individuelle Fragen. Sie bedeuten ein Stück Familiengeschichte und nur auf dem Wege des Studiums von Generationen werden sie endgültig aufzuklären sein. Aus dieser Überzeugung heraus habe ich kürzlich in einer anderen Arbeit [1]), die dieses Problem auch streift, die Verfolgung der Familiengeschichten mit Rücksicht auf die Myopie für das Stadium dieser Anomalie für viel wichtiger erklärt, als eine noch so große Menge von Untersuchungen nur aus einer einzigen Generation.

Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, daß es Fälle von Myopie gibt, die mit der Großzahl gar nichts gemein haben, als die zu lange Augenachse. Die grobe Anatomie schon zeigt, daß der hintere Augenpol

[1]) Entwicklungsgeschichtliche Gedanken zur Frage der Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit. Archiv für Rassenbiologie usw. 1907, Heft 3 S. 314.

Digitized by Google

verändert ist und nachgegeben hat. Es wäre aber eine völlige Verkennung der Tatsachen, diese Form mit einem — noch so hohen — Grad der Myopie zu indentifiziren. Es gibt außer allem Zweifel ganz hochgradig kurzsichtige Augen, die sich genau verhalten, wie die geringergradigen, die mit vollendetem Wachstum abschließen. Freilich können derartige Fälle nachträglich pathologische Erscheinungen zeigen. Es ist aber ganz ausgeschlossen, daß die Refraktionszunahme etwa die Folge davon ist. Die Auffassung, es lasse sich ein bestimmter Grad der Myopie als Grenze für eine bestimmte Form feststellen, habe ich nie zu teilen vermocht. Wenn man so schematisirt, so werden sich die Meinungen in absehbarer Zeit überhaupt nicht vereinigen lassen.

Nach meiner Meinung sollten wir versuchen, die Kurzsichtigkeit einzuteilen in Fälle, deren Entstehung nachweisbar auf pathologische Prozesse im Individuum oder seiner Eltern zurückgeführt werden kann und in andere, bei denen das nicht gelingt. Das würde natürlich bei der zweiten Gruppe keineswegs pathologische Erscheinungen ausschließen, nur dürften sie keine ursächliche Bedeutung für die Myopie haben. Gelingt es uns, derart abzugrenzen, so wird vielleicht bald die Zeit kommen, wo wir Disposition Degeneration als verschiedene Stadien der gleichen Erscheinung auffassen können.

Der Weismannsche Standpunkt in der Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften scheint mehr und mehr an Boden zu verlieren. Gleichzeitig, wohl nicht ohne inneren Zusammenhang, steigt der Lamarkismus in der Wertschätzung der Biologen. Das scheint mir den Weg vorzuzeichnen, den die Myopieforschung zu nehmen hat.

Die Tatsache kann doch nicht einfach bei Seite geschoben werden, daß bei einer großen Zahl von Kindern die Myopie beginnt, bevor von einer andauernden Schädigung durch Nahearbeit ernstlich gesprochen werden kann, und daß bei anderen die Kurzsichtigkeit erst in den letzten Schul- oder Studienjahren oder überhaupt gar nicht eintritt. Wirft nun nicht die Vererbungsfrage helles Licht in dieses Dunkel?

Freilich ist die Disposition ja längst als erbliche Anlage gedeutet worden. Zahlreiche Statistiken geben Aufschluß über die numerische Bedeutung der Heredität der Myopie. Aber eben nur über die numerische. Man scheint sich bis heute noch wenig bewußt worden zu sein, wenn Vererbung grundsätzlich angenommen werden muß, eine Reihe sehr wichtiger Folgerungen aus dieser einen Tatsache sich ableiten lassen.

Wenn ich einer Maus den Schwanz stutze und dieses Manöver durch eine Reihe von Generationen fortsetze, so werde ich billigerweise von der Natur nicht verlangen können, daß sie klein beigebe und diese meine experimentelle Schrulle durch eine Nachkommenschaft schwanzloser Mäuse

Digitized by Google

sanktionire. Ein roher Eingriff von außen, der mit dem ganzen funktionellen Wesen eines Organes auch nicht das geringste gemein hat, wird sich freilich nicht erblich verewigen. Ganz anders aber, wenn eine veränderte Funktion veränderte Wachstums- und Lebensbedingungen nach sich zieht. Da ist eben nur die Bedingung von außen kommend. Die Veränderung aber ist eine innerlich tiefbegründete Anpassung an diese Bedingung. So begreifen wir nun ohne weiteres die Möglichkeit einer derartigen Beeinflussung des Organismus, daß die zu Lebzeiten eines Individuums entstandene Veränderung durch das Mittel des Keimplasmas gleichsam ihren Schatten vorauswirft auf die Wachstumsperiode der nächsten Generationen. Wer Semons wundervolles Werk über die „Mneme" kennt, begreift leicht, wie wir das meinen.

Die Augen der nachfolgenden Generationen leisten nun diesem Anpassungsvorgang — Wachstum unter anderen Bedingungen — schon weniger Widerstand. Ein Zurückgehen auf ursprünglichere Verhältnisse ist freilich immer wieder möglich. Das liegt zum Teil an der Tendenz, den ursprünglichen Besitzstand an Eigenschaften zu erhalten, einer Tendenz, die ungleich stark ist bei den verschiedenen Familien, zum Teil an der Kreuzung mit Keimen, welche die in Frage stehende Schädigung nicht erlitten haben.

Genügt aber in den folgenden Generationen wenigstens bei einzelnen Sprößlingen ein geringer Anstoß, um ein durch mnemische Antizedentien vorbereitetes Auge zur Kurzsichtigkeit zu führen, so wird sich das Übel schon in stärkerem Maße einstellen. In beiden Fällen beginnt das Verhängnis. Der Grad der Myopie wird noch zur Schulzeit, also solange die Nahearbeit gefordert wird und das Wachstum anhält, so stark, daß, wenn nicht durch genügende Korrektur eine gute Arbeitsdistanz ermöglicht wird, nun in der Myopie selbst eine Ursache ihrer weiteren Zunahme liegt.

Bestehen diese Überlegungen zu Recht, so ist gar kein anderer Gang der Erscheinungen denkbar, als daß wenigstens ab und zu in einer Familie die Kurzsichtigkeit stetig zunimmt. Und schließlich treffen wir schon in der I. Schulklasse auf hochgradige Fälle. Daß damit andere Gefahren für das Auge im Anzuge sind, wird uns kaum befremden.

Wenn nun die Disposition darin besteht, daß bei den folgenden Generationen auf dem ausgeführten Weg der Prozeß früher beginnt und durch dieses Vorrücken des Beginns der Grad höher wird und durch die höheren Grade die Gefahr für das Auge in pathologischer Richtung wächst, so scheint mir der Unterschied zwischen Disposition und Degeneration aus der Hand zu gleiten.

Digitized by Google

Ich halte es deshalb für verhängnisvoll, die mäßigstarke und schwache Kurzsichtigkeit allzuleicht einzuschätzen — nicht für das betroffene Individuum, wohl aber für das Menschengeschlecht. Und wenn mich hierin die Mediziner noch nicht zu unterstützen vermögen, so erbitte ich mir Hilfe aus dem Lager der Biologen. Ich glaube denn doch, daß es für die Menschheit nicht gleichgültig sein kann, in dieser Frage völlig klar zu sehen. Wenn auch in den Befürchtungen vor Jahren zu weit gegangen worden ist und wenn man auch die Auffassung, jedes kurzsichtige Auge sei ein krankes Auge, als den Tatsachen zuwiderlaufend bezeichnen muß, so nimmt man vielerorts die Myopiefrage heute wieder zu leicht. Die letzten Jahrzehnte haben uns in kulturhistorischer und anthropogenetischer Beziehung gewöhnt, mit viel weiteren verflossenen Zeiträumen zu rechnen. Sollen wir daraus nicht die Verpflichtung ableiten, für die Zukunft das gleiche zu tun?

Mit dem Wachsen der Einsicht in die treibenden Momente biologischen Geschehens sind wir in mehr wie einer Richtung nicht mehr bloß Objekte der Entwicklung, sondern es erwächst uns mehr und mehr die Verpflichtung, soweit möglich gewisse Richtlinien zu ziehen und drohende Schäden des Menschengeschlechtes nicht mit den kleinlichen Mitteln des Alltags allein zu bekämpfen, sondern nach großen Gesichtspunkten. Die Grundlage aller derartigen Bestrebungen ist aber immer und immer wieder die Forderung der genauesten Kenntnis dessen, was erstrebt oder verhütet werden soll. Daher halte ich die Mitwirkung der Biologie an der Myopiefrage für unerläßlich.

Mir schwebt folgender Plan vor:

Es sollte möglich sein, ein Material anzulegen, das uns im Laufe von vier bis fünf, wenn es sein muß von noch mehr Generationen diese Fragen definitiv entscheiden läßt.

Machen wir nicht astronomische, metereologische und andere Erhebungen in Menge, bei denen der einzelne Forscher niemals Aussichten hat, die Ernte selbst heimzuführen? Also brauchen wir auch hier, bei einem Problem, das die Menschheit wie wenige andere allgemein interessiren sollte, nicht vor langen Zeiträumen zurückzuschrecken.

Freilich kann nur durch planmäßiges Zusammenwirken vieler etwas erreicht werden. Denn wir werden mit enormem Materialverlust im Laufe der Zeit zu rechnen haben. Es kann sich also nicht etwa nur um die Verfolgung weniger Familien handeln. Auch darf sich die Untersuchung nicht nur auf die Familien beziehen, die schon bei Beginn der Messungen kurzsichtig sind. Wir müssen im Gegenteil ebensosehr Emmetropie, und nicht zuletzt Astigmatismus in den Kreis der Betrachtungen aufnehmen. Das allein verlangt schon ein großes Material, damit nach dem zu erwartenden

Digitized by Google

großen Abgange doch noch genügend übrig bleibe. Es dürften auch nicht etwa nur einzelne Glieder einer Familie untersucht werden, sondern man müßte den Kreis möglichst weit ziehen.

Nun verhehle ich mir die Schwierigkeiten einer solchen Sammelforschung keineswegs. Ich halte aber den Plan dennoch für ausführbar. Das erste wäre die Einigung auf ein durchaus einheitliches Vorgehen, und ich behalte mir vor, diese Frage weiter zu verfolgen.

Inzwischen brauchen wir freilich nicht müßig zu sein.

Es ist auch durchaus möglich, die Frage auf dem bisherigen Wege wenigstens zu fördern. Klinisch muß vor allem das Verhalten einzelner gut und lange beobachteter Fälle eine große Wichtigkeit haben. Je früher die früheste Untersuchung, um so besser. Immer ist dabei auf die Heredität ein besonderes Augenmerk zu richten. Das wird zur Lösung des Zweifels beitragen können, ob die verschiedenen Formen von Myopie sich wirklich nur kombiniren und nicht doch ineinander übergehen. Wenn einwandfrei nachgewiesen wird, daß bei Geschwistern hochgradige und leichte Myopieformen nebeneinander bestehen — natürlich häufiger, als der allgemeinen Häufigkeit der beiden Formen entspricht — daß ferner bei den einen der Beginn in die früheste Jugend fällt, bei den anderen aber erst in die späteren Schuljahre, so liegt die Annahme einer einheitlichen Grundlage für die ganze Familie trotz der Verschiedenheit der einzelnen Fälle nicht allzufern.

Ganz wichtig scheint mir auch die genaue Verfolgung der Anisometropien zu sein. Es ist doch ganz zweifellos, daß bei weitem nicht alle hochgradigen einseitigen Myopien auf Krankheit beruhen. Es kann neben Emmetropie eine sehr starke Myopie bestehen mit ausgezeichneter Sehschärfe und ohne die geringsten pathologischen Erscheinungen.

Ein ganz hervorragendes Interesse werden immer die Nachforschungen nach der Heredität haben, wie ich schon oben betonte. Ich möchte daher mit einem — wenn auch noch so bescheidenen — Beitrag zu dieser Frage schließen. Die genauere Ausführung für das ganze Myopiematerial soll in einer besonderen Arbeit erscheinen. Hier möge ein Blick auf die hochgradigen Fälle genügen.

Leider verfügen wir nicht über genügend sichere Angaben für alle Fälle. Manchmal war die Begleitung der Kinder nicht im Falle Aufschluß zu geben. Manchmal schienen uns auch die Angaben zu unsicher. Wo wir aber Myopie in der Verwandschaft angenommen haben, da können wir dafür einstehen.

Nach Tabelle II zählten wir bei den Myopen der I. Klasse 57 Augen mit einer Myopie von 6,25—8,0 Dioptrien und 77 mit mehr als 8,0 Dioptrien, zusammen 134 stark myopische Augen. Bei 39 fehlen Angaben über die

Digitized by Google

Heredität. Die 95 Augen mit Hinweisen auf die erblichen Beziehungen tragen 25 mal den Vermerk: Heredität nicht sicher nachweisbar und 70 mal: Heredität nachgewiesen.

Wo die Nachforschung über erbliche Beziehungen erfolglos blieben, da darf durchaus nicht etwa ohne weiteres auf ein Fehlen solcher Beziehungen geschlossen werden. Wir haben in Zürich wie wohl in den meisten größeren Städten eine große Zahl zugewanderter Familien, die von weit herkommen und die die enge Fühlung mit der Generation, zu der die Großeltern der untersuchten Kinder gehören, bereits verloren haben. Außerdem sind die Großeltern oft früh gestorben. Es mußte sich also zum vornherein für viele Familien die Nachforschung auf zwei Generationen — Geschwister und Eltern, allenfalls noch Tanten und Onkel — beschränken. Nun geht aber aus der nachstehenden Zusammenstellung hervor, daß von den 70 Augen sich 11 mal für diese zwei Generationen keine Erblichkeit nachweisen ließ, wohl aber für die Großeltern. Die 70 Fälle oder 73 % stellen also jedenfalls das Minimum der Heredităts-ziffern dar.

Auf die Frage des zufälligen Zusammentreffens von Myopiefällen in der gleichen Familie werde ich in der oben genannten Arbeit seinerzeit eingehender zu sprechen kommen.

Die 70 Augen zeigten die nachfolgenden verwandtschaftlichen Beziehungen:

I. Vater myop; 10 Augen, davon Vater 4 mal stark myop.
II. Mutter myop: 13 Augen.
III. Beide Eltern und Geschwister myop: 4 Augen.
IV. Mutter und drei Geschwister hochgradig myop: 2 Augen.
V. Schwester oder Schwestern myop: 6 Augen.
VI. Vater und Großvater väterlicherseits myop: 2 Augen.
VII. Großvater mütterlicherseits myop: 7 Augen.
VIII. Großmutter mütterlicherseits myop: 4 Augen.
IX. Vater und dessen Bruder myop: 4 Augen.
X. Vater, Großvater und Großonkel väterlicherseits myop: 1 Auge.
XI. Vater, dessen Mutter und dessen zwei Schwestern myop: 2 Augen.
XII. Mutter, Großmutter mütterlicherseits, drei Tanten und Onkel mütterlicherseits myop: 10 Augen.
XIII. Tante väterlicherseits sehr myop: 3 Augen.
XIV. Vater, dessen Schwester, Mutter, Großmutter und Urgroßmutter mütterlicherseits alle sehr myop: 2 Augen.

Einerseits steht also der ganz hervorragende Einfluß der Vererbung für die frühzeitig auftretenden hohen Grade von Myopie fest. Auf der anderen Seite ist doch von vornherein zu erwarten, daß aus diesen hoch-

Digitized by Google

gradig kurzsichtigen 6-Jährigen eine große Zahl, vielleicht die Hauptmenge der späteren höchstgradigen Myopen hervorgehen werden. Was liegt da näher, als an eine enge Beziehung der schwersten Formen der Kurzsichtigkeit mit der durch Generationen hindurch vererbbaren Form zu denken. Tun wir das aber, und mir scheint ein Ausweg nicht möglich, so verwischt sich der Unterschied zwischen Kurzsichtigkeit als degenerativer Krankheit und Kurzsichtigkeit durch hereditäre Disposition.

Denn nun kombinirt sich diese Erscheinung mit einer anderen. Wir sehen nämlich tatsächlich bei der genaueren Verfolgung der Vererbungsfrage, daß die Eltern geringere Grade zeigen können, als ihre 6—7jährigen Kinder. Wir sehen weiter, daß neben solchen frühzeitigen Myopen in der gleichen Familie andere Kinder in der I. Klasse nicht oder ganz wenig kurzsichtig sind, daß aber ihr Grad nach und nach, mit zunehmendem Alter, bzw. Wachstum, also bis zur VI. Klasse, den durchschnittlichen Betrag dieses Alters erreicht. Mit anderen Worten: wir sehen die eingangs erwähnten und statistisch nachgewiesenen Typen in der gleichen Familie vereint. Was ist nun in solchen Familien Disposition und was Degeneration? Wo ist die Grenze zwischen beiden? Was bildet überhaupt diese Grenze?

Wie ich die Frage auch anfasse, immer wieder drängt sich mir die Überzeugung auf, auch die schwersten Formen der Myopie, sowie sie nicht von pathologischen Prozessen direkt ätiologisch abhängig gemacht werden können, seien nichts anderes, als erbliche Myopie. Es handle sich eben um die Vererbung einer erworbenen Eigenschaft, die von Generation zu Generation ausgeprägter geworden sei, weil jede neue Generation wieder der gleichen Schädigung sich ausgesetzt und zudem auf den mnemischen Antizedentien der vorausgehenden weiter gebaut habe.

Sollte aber diese Auffassung richtig sein, so dürften wir keineswegs die sog. Schulmyopie unterschätzen, wie ich schon ausgeführt habe. Ich halte es daher für eine wichtige Aufgabe der Biologie, bzw. der Anthropologie, zusammen mit der Ophthalmologie dem Studium dieser hochwichtigen Frage auf breiter einheitlicher Basis näher zu treten.

Digitized by Google

Rassenhygienische und ärztliche Beobachtungen aus Neuguinea.

Von

Dr. RUDOLF PÖCH,

Wien.

Auf den folgenden Seiten sollen einige Beobachtungen über die gesundheitlichen Verhältnisse der Papuas und Melanesier wiedergegeben werden, die ich auf einer zweijährigen anthropologischen und ethnologischen Studienreise in Neuguinea gemacht habe.[1]) Es ist eine Sammlung einzelner Beobachtungen, welche Fragen von Bedeutung streifen, vielleicht etwas Material zu deren Lösung beitragen. Um mehr als dies zu beanspruchen, fehlt mir die genügend lange Beobachtung der einzelnen Dinge an einem Orte, die sich meist auf Jahre erstrecken müßte, und vor allem eine genaue Statistik über die einzelnen Tatsachen.

Die Krankheiten der Papuas und Melanesier.

Zunächst drängt sich die Frage auf, ob solche, relativ abgeschlossen von der übrigen Menschheit und in größerer Abhängigkeit von der Natur lebenden Menschen gesünder sind als wir oder nicht, und, ob sie überhaupt denselben Krankheiten unterworfen sind, wie wir, ferner ob diese Krankheiten unter ihnen dieselbe Rolle spielen, wie bei uns.

Wie steht es mit dem Vorkommen unserer häufigen Infektionskrankheiten? Die infektiösen Exantheme Scharlach und Masern, welche bei uns so verbreitet sind, daß die Infektion mit ihnen schon meist im Kindesalter eintritt, fehlen, soviel mir bekannt ist, in Neuguinea vollständig. Von den Masern weiß ich, daß sie von Australien nach Britisch-Neuguinea verschleppt wurden, und dann unter den Papuas sehr heftig auftraten. Es erkrankten natürlich auch Erwachsene, und es kamen Todesfälle vor. Schon diese beiden Umstände sprechen ganz dafür, daß die Krankheit ursprünglich unter den Papuas nicht vorkommt. Um eine neuerliche Verschleppung der Krankheit zu verhindern, bestehen jetzt strenge Vorschriften. Zur Zeit meiner Anwesenheit in Port Moresby mußten Europäer, die eben aus Brisbane herübergekommen waren, auf einer isolirten Insel gelandet werden und waren durch 14 Tage dort in Quarantäne, da zur Zeit ihrer Abreise in

[1]) Über allgemein tropenhygienische Dinge und die gesundheitlichen Verhältnisse der Europäer auf Neuguinea ist berichtet im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1905, S. 432 ff. und 1906 S. 673 ff.

Digitized by Google

Brisbane eine gehäufte Zahl von Masernerkrankungen beobachtet worden war. Auch Diphtherie und Typhus kommt meines Wissens bei den Papuas nicht vor. Die Frage nach der Existenz der Syphilis wird erschwert durch das Vorhandensein äußerlich ähnlicher Krankheiten, der Frambösie und des venerischen Granuloms. Während ich bei meinen Reisen sowohl in Deutsch-, als auch in Britisch-Neuguinea wiederholt die beiden letzteren Krankheiten zu sehen bekam, sah ich nur wenige Fälle von Syphilis, bei denen stets die direkte oder indirekte Übertragung durch Europäer wahrscheinlich war. Man kann wohl sagen, daß Syphilis den Papuas ursprünglich nicht eigentümlich, sondern erst von den Europäern eingeschleppt sei. Es scheinen auch für das ursprüngliche Vorkommen von Gonorrhoe unter den Papuas keine sicheren Anhaltspunkte vorzuliegen.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Frage nach dem Vorkommen und der Verbreitung der Tuberkulose unter den Papuas. Unter den Monumbo sah ich eine Frau, die mehrere Jahre in Friedrich-Wilhelmshafen bei der Neuguinea-Compagnie gedient hatte, an Tuberkulose krank. Als ich sie zum erstenmal untersuchte, hatte sie beiderseitige Spitzeninfiltration und Kavernensymptome. Ihr Zustand verschlechterte sich sehr rasch und sie starb vier Wochen später. Der Regierungsarzt in Friedrich-Wilhelmshafen, Dr. W. Hoffmann, erzählte mir, daß er mitunter Spitzenkatarrh unter den eingeborenen Arbeitern beobachte, daß er sich aber keines Falles von Tuberkulose unter den frisch Angeworbenen entsinne. In Herbertshöhe hatte ich Gelegenheit, dem dortigen Regierungsarzt Dr. Seibert bei einer Amputation des Fußes im Chopartschen Gelenk zu assistiren, die wegen Karies der Metatarsen gemacht wurde. Dr. E. Stephan[1]) berichtet, daß er zweifellos an Tuberkulose erkrankte Leute in Dörfern, die außerhalb des europäischen Verkehres lagen, gesehen habe.

Eine große Rolle scheint die Tuberkulose aber nicht zu spielen. Ich hielt mich viel in Eingeborenendörfern auf, und war oft in ihren Hütten, wurde auch häufig zu Kranken geführt; ich erinnere mich nicht an einen Menschen, der den Eindruck eines Tuberkulösen auf mich gemacht hätte. Ich würde mich auch in diesem Falle eher dafür entscheiden, daß Tuberkulose noch nicht in Neuguinea verbreitet ist. Diese Sache hat auch eine Seite von praktischer Wichtigkeit, weil dann um so mehr darauf geachtet werden muß, die Leute durch den Verkehr mit den Europäern nicht mit Tuberkulose zu infiziren. Diejenigen Infektionskrankheiten, welche heute in der Kulturwelt die herrschenden sind, finden wir in Neuguinea also gar nicht, oder sie sind nicht sicher nachgewiesen, oder, wenn auch nach-

[1]) Stephan, Ärztliche Beobachtungen bei einem Naturvolke. Dieses Archiv 1905, S. 799 ff.

Digitized by Google

gewiesen, so doch so selten vorkommend, daß sie durchaus nicht dieselbe Rolle spielen wie bei uns.

Das Fehlen vieler Infektionskrankheiten bei den Papuas erklärt sich ganz natürlich aus dem Mangel an Verkehr, aus der Abgeschlossenheit, in der diese Insel bis heute lag. Mit zunehmender Kultur, mit intensivem Verkehr hängt es zusammen, daß die heutige Kulturmenschheit alle menschlichen Infektionskrankheiten unter sich ausgetauscht hat. Daraus folgt auch, daß die Bewohner von Neuguinea das Fehlen von Infektionskrankheiten lediglich der relativ isolirten Lage ihres Landes danken, und daß wir daraus nicht etwa auf eine bessere Konstitution schließen dürfen.

Die Papuas kennen keine alkoholischen Getränke, also kommt auch der Alkoholismus mit seinen Folgekrankheiten unter ihnen nicht vor. Die gefürchtete Trias, Tuberkulose, Syphilis und Alkoholismus, unter der heutige Kulturmenschheit leidet, kommt für Neuguinea noch nicht in die Betracht.

Schon aus dem Gesagten sehen wir, daß das Bild der gesundheitlichen Verhältnisse der Papuas in vielem von dem der modernen Menschheit sehr abweicht; natürlich ist damit nicht gesagt, daß der Gesundheitszustand dort im allgemeinen viel besser ist.

Es fehlt die genaue Statistik, so daß man Morbidität und Mortalität da und dort nicht ohne weiteres vergleichen kann. Der allgemeine Eindruck ist aber der, daß beide dort ziemlich hoch sind. Wenn auch viele bisher genannte Krankheiten fehlen oder stark an Bedeutung zurücktreten, so kommt noch immer eine ziemlich große Anzahl europäischer Krankheiten in Neuguinea auch vor, manche sogar in größerer Häufigkeit und Schwere, als bei uns, dazu kommt eine Reihe rein tropischer Krankheiten; dann werden die gesundheitlichen Zustände schlecht beeinflußt durch das mangelnde hygienische Verständnis, durch schlechte Pflege der Kinder, Greise und Kranken; schließlich sind die harte Lebensweise und die häufigen Stammesfehden auch weitere Quellen von Krankheit und Tod.

Alle diese Punkte sollen im folgenden näher besprochen werden. Häufig leiden die Papuas an Bronchitiden, Pneumonien und Pleuritiden, die sehr oft auch zur Ursache des Todes werden. An Gelegenheitsursachen fehlt es nicht bei den häufigen Stürmen, der Kühle im Südostmonsum, und der harten und schonungslosen Lebensweise der Eingeborenen. Es ist ein Glück, daß unter solchen Umständen die Tuberkulose, wie früher auseinandergesetzt wurde, noch nicht Verbreitung gefunden hat.

Rheumatismen kommen oft vor; bei älteren Leuten sieht man nicht selten offenbare Folgen chronischer Rheumatismen. Ich erinnere mich an einen alten Monumbomann, dessen Achselgelenk infolge chronischer

Digitized by Google

Entzündungen seine Beweglichkeit wesentlich eingebüßt hatte; dann an einen alten Mann aus Watám an der Nordküste von der Mündung des Augustaflusses, und einen von der Mündung des Meraukeflusses an der Südküste, die beide mit im Knie- und Hüftgelenk gebeugten Beinen mühselig und steif mit Hilfe eines Stockes daherhumpelten.

Was ich von Malaria unter den Eingeborenen sah, bestätigt die geltenden, größtenteils von R. Koch zuerst ausgesprochenen Anschauungen. Die Monumboknaben auf der Missionsschule in Potsdamhafen leiden nicht selten an heftigen Fiebern, während die Erwachsenen nur wenig Fieber kennen. Die Sattelberggegend ist malariafrei. Ich sah Kaileute, die ich von dort kannte, nach einigen Monaten in Simpsonhafen (bei Matupi, Neupommern) als Arbeiter wieder; sie klagten darüber, daß sie viel an Fieber litten, hatten Milztumor und sahen herabgekommen aus.

Die dunkelhäutigen, tropischen Rassen, die in Malariagegenden heimisch sind, machen die Malaria schon als Kinderkrankheit durch. Viele Kinder sterben an den Anfällen, die überlebenden haben eine gewisse Immunität erworben. Die Erwachsenen leiden dann sehr wenig an Malaria, die Attacken verlaufen sehr leicht. Die Immunität ist zweifellos, die Leute sind gegen die Malaria giftfest geworden; sie beherbergen in ihrem Blute Malariaparasiten, wie durch Blutuntersuchungen wiederholt festgestellt worden ist, reagiren aber nicht mehr auf ihre Gifte. Zwischen dem Schmarotzer und dem Wirt ist es durch gegenseitige Anpassung zu einer friedlichen Symbiose gekommen. Das gesunde und oft auch ganz kräftige Aussehen der dunkelhäutigen Menschen in schweren tropischen Malariagegenden ist uns auch ein Beweis ihrer relativ hohen Immunität und Anpassung an die Malaria. In grellem Gegensatze dazu steht das Aussehen der Europäer in schweren Malariagegenden, der Autor selbst hat in Dalmatien in den Dörfern bei Metcovitch, dann auf der Insel Cherso in Ossero viele Malariakachektiker gesehen, anämische Kinder mit durch einen Milztumor aufgetriebenem Unterleib, Erwachsene, mit verfallenen Gesichtern, fahler Hautfarbe und großem Milztumor. Daß es in den Malariagegenden Italiens auch viele Kachektiker gibt, ist bekannt. Die Europäer haben also nicht jene Immunität gegen die Malaria erwerben können, wie die dunklen Rassen. Dafür könnte man folgende Erklärungen versuchen:

1. Vielleicht wohnen die Europäer noch nicht solange in den Malariagegenden als die tropischen Rassen in den ihren?

2. Die dunkeln tropischen Rassen haben in ihren Ländern das ganze Jahr Gelegenheit, sich mit Malaria zu infiziren und zu immunisiren, bei den Europäern wird die Erwerbung der Immunität aber immer wieder durch den malariafreien Winter unterbrochen.

3. Man kann die Vermutung hegen, daß von vorn herein eine

Digitized by Google

größere Unempfindlichkeit der dunkelhäutigen Rassen gegen die Malaria besteht.

Auf 1 können wir bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse eine Antwort noch nicht wagen.

Punkt 2 scheint mir subjektiv von ziemlicher Bedeutung zu sein, ebenso hat 3 nach allgemeinen Analogien Wahrscheinlichkeit, ein Faktor zu sein, der in Betracht kommt.

Das Vorkommen der Frambösie in der Südsee und in Neuguinea ist bekannt. Wiederholt sah ich in den Papua-Dörfern Kinder, die von dieser Krankheit befallen waren.

Venerisches Granulom wurde zuerst von Dempwolff in Neuguinea beobachtet. In den Spitälern in Friedrich-Wilhelmshafen und Herbertshöhe sah ich viele melanesische Arbeiter und Arbeiterinnen mit dieser Krankheit. Auch in Britisch-Neuguinea begegnete ich dieser Krankheit. Sie scheint dort von den Inseln her eingeschleppt zu sein und ist in Verbreitung begriffen. Auf den Trobriandinseln ist ein eigenes Hospital für diese Kranken errichtet.

Tinea imbricota, eine Art Ringwurm, die sich, wie bekannt, von dem gemeinen Ringwurm dadurch unterscheidet, daß die Haut in konzentrischen Ringen erkrankt und die Schuppen viel gröber sind, ist in der ganzen Südsee und auch in Neuguinea sehr häufig. Die Heilung ist leicht, in Deutsch-Neuguinea wird Einseifen mit grüner Seife und gründliches Bearbeiten der Haut mit einer Bürste angewendet, in Britisch-Neuguinea behandelt man die Leute in einem Schwitzkasten mit Schwefeldämpfen. Dort, wo die Eingeborenen Gelegenheit haben, sich oft zu baden, ist die Krankheit seltener. In den Lagunendörfern an der Südküste Britisch-Neuguineas, wo die Leute sehr häufig baden, kommt diese Krankheit auffallend selten vor, dagegen häufig im Gebirge, wo die Reinlichkeit mangelt.

Elephantiasis kommt in Neuguinea vor. Ich sah unter den Monumbo mehrere Leute, deren Beine elephantiastisch verdickt waren, bei einem Manne war der Unterarm von dieser Krankheit befallen.

Öfters fielen mir besonders bösartige Fußgeschwüre auf. Die Wunde war von einem wuchernden Granulationsgewebe bedeckt, das stets fortschritt und wenig Neigung zum Ausheilen zeigte. Kommt der Prozeß schließlich doch zum Stillstande, so bleiben große Narben zurück, welche die Funktion der Extremität oft wesentlich beeinträchtigen. Man darf diese Fußgeschwüre wohl als Fälle von tropischem Phagedänismus bezeichnen. Ich sah solche Fußgeschwüre namentlich am Sattelberg im Kaigebiete; in der Bucht von Bo in Neumecklenburg traf ich einen Mann mit einer sehr großen derartigen Wunde in der Schienbeingegend, den schlimmsten Fußgeschwüren begegnete ich auf Mosquito-Island in der Goodenough-Bay

Digitized by Google

(Britisch-Neuguinea). Es waren wohl die Hälfte der Eingeborenen dort erkrankt, die Wunden betrafen den Unterschenkel, den Fuß, oder einzelne Zehen allein.

Das Vorkommen von Lepra (Aussatz) auf Neuguinea ist festgestellt.[1]) Ich kann jedoch keine neuen Beobachtungen darüber hinzufügen. Bloß in Potsdamhafen fiel mir ein Monumbomädchen auf, bei dem ich mit aller Wahrscheinlichkeit diese Diagnose machen konnte. Wendlandt und E. Stephan berichten über zwei Fälle von Karzinom. Ich habe niemals Karzinom gesehen. Pest und Cholera sind meines Wissens nie nach Neuguinea gekommen. Dysenterie kommt namentlich im Bismarck-Archipel vor, und tritt öfters epidemisch auf.

In Monumbo (Potsdamhafen) sah ich in den Monaten September und Oktober 1904 unter den Kindern eine eigentümliche Epidemie von Ikterusfällen. Fast alle Kinder erkrankten, sie litten 8 bis 14 Tage an Fieber. Ich fand immer Milz- und Leberschwellung. Ein Mädchen starb — eine andere Ursache, als diesen Ikterus konnte ich nicht finden.

Von den bei uns häufigen Stoffwechselkrankheiten, der Fettsucht, Gicht und Zuckerharnruhr ist bisher aus Neuguinea nichts bekannt geworden. Auf Yule Island (Britisch-Neuguinea) sah ich mehrere Männer mit Kröpfen, die aus dem Gebirge im Mekeodistrikt stammten.

Öfters habe ich bei den Papuas und Melanesiern Knochenveränderungen gesehen, die ganz das Bild der Rachitis boten. Ich erinnere mich an einen Monumbomann mit hochgradiger, säbelscheidenartiger Verkrümmung der Tibien, und einen Bainingmann, der dieselbe Deformation der Tibien zeigte. Es handelte sich bei beiden gewiß nicht bloß um eine hochgradige Form der bei diesen Rassen häufigen Platyknemie der Tibien. Auch sah ich bei Monumboleuten häufig X-Beine. In Herbertshöhe sah ich einen Mann, aus der Landschaft Siar an der Südostküste von Neu-Mecklenburg, der ein typtisches Beispiel von rachitischem Zwergwuchs war.

Nervöse Leiden, Erregungszustände, Krämpfe, Wahnsinn usw. kommen auch unter den Papuas und Melanesiern vor, nur fehlt bis jetzt die wichtige Kenntnis, ob diese Erkrankungen häufig sind oder nicht.

In Neu-Mecklenburg hielt ich eine Zeitlang einen Diener, der stotterte, und einen Tick in den Gesichtsmuskeln hatte.

In Port Moresby sah ich einen Motumann, der plötzlich von Wahnsinn befallen war. Er war ein sehr eifriger Missionsschüler gewesen, und seine Ideen bewegten sich auf religiösem Gebiete. Er stellte sich auf dem Dorfplatze auf, breitete seine Hände horizontal aus, wie ein Gekreuzigter und predigte.

---

[1]) Dempwolff, Stephan, Dieses Archiv 1905 S. 804.

Digitized by Google

Öfter hörte ich von Selbstmorden erzählen, so weiß ich, daß eine Monumbofrau, eine Witwe, ihrem Leben ein Ende machte, indem sie eine Kokospalme bestieg und sich herabstürzte.

Von verschiedenen Seiten wurde mir ganz übereinstimmend erzählt, daß es Zustände momentaner Erregung unter den Melanesiern gäbe, die an das Amoklaufen der Malaien erinnern.

Beobachtungen über die Ernährung, Erhaltung und Vermehrung der Rasse.

Ein großer Teil dieser Beobachtungen läßt sich nur ganz speziell für den einzelnen Volksstamm aussagen, bei dem ich sie gemacht habe, nur weniges kann verallgemeinert von den Papuas und Melanesiern als Gesamtheit ausgesagt werden. Auf einer Insel, die an Ausdehnung Borneo und Java zusammengenommen übertrifft, haben der langsame Gang der Entwicklung, die relativ große Abgeschiedenheit der einzelnen Volksstämme, und die größere Neigung der Primitiven zur Variation, Differenzen im äußeren Aussehen, in den gesellschaftlichen Verhältnissen und in dem ganzen Bilde der Kultur gegeben, die gewiß größer sind, als die zwischen irgend welchen Völkern Europas.

Die Papuas und Melanesier sind Bauern und pflanzen vorwiegend Knollenfrüchte, Taro und Yams; dann Bananen, Zuckerrohr. In manchen Gegenden, z. B. im Kaigebiete kennen sie den Mais, der von den Malaien eingeführt ist. An der Küste und in deren Nähe pflanzen sie Kokosnüsse, das Kokosnußwasser ist Getränk, das Fleisch wird gegessen, auch die reifen, innen mit einer schwammigen Masse ausgefüllten Nüsse werden gerne verspeist. Dann gibt es noch Fruchtbäume, die Djambuäpfel und Canariumnüsse. Die Nahrung besteht also vorwiegend aus Vegetabilien, ist aber nicht ausschließlich vegetarisch. Wo sie Fleisch bekommen können, trachten sie es sich zu verschaffen, teils durch Fischfang, teils durch Jagd, teils durch Züchten von Schweinen. Auch der Haushund wird bei Festen geschlachtet und verzehrt. Es ist jedoch nur bei wenigen Stämmen reichliche Fleischnahrung zur Stelle. Das vierfüßige Wild setzt sich nur aus den Vertretern der Beuteltierfauna zusammen, lauter kleinere und nicht häufige Tiere; nicht alle Stämme haben Pfeil und Bogen, um auch Federwild erbeuten zu können. Einen wahren Fleischhunger beobachtete ich bei den vorwiegend von Tarofrüchten lebenden Kai. Ich sah eine gebratene Feldmaus unter mehrere Leute verteilen, und die nicht völlig abgenagten Knochen und anderen Überreste meiner Fleischmahlzeiten fanden immer gierige Abnehmer.

Kannibalismus ist weit verbreitet, nicht nur auf den Inseln westlich von Neuguinea, sondern auch auf dem Festlande selbst. Es wird meist

Digitized by Google

nur ein Teil der erbeuteten Feindesleiche verspeist (z. B. das Gehirn, die Zunge), so daß gewiß symbolische Vorstellungen hier zugrunde liegen. Die erste Ursache mag wohl oft die Vorstellung gewesen sein, einen idealen Vorteil davon zu haben, z. B. die Eigenschaften des Feindes zu erben. Wenn Anthropophagie aber einmal Sitte geworden ist, kann Knappheit an Nahrungsmitteln und Fleischhunger Menschenjagden und Menschenschlächtereien daraus machen. Menschenjagden und das Verzehren des ganzen menschlichen Leichnams sind das seltenere. Ich kam in ein Dorf im Herzogssee (Hüongolf), nachdem am Tage vorher ein größeres Menschenmahl beendet war. Man hatte Leute aus einem feindlichen Buschstamm gefangen und geschlachtet. Die Leichname waren ganz verzehrt worden, es lagen noch Schädelfragmente auf dem Dorfplatz. Die Leute auf der Insel sind sehr knapp an Nahrung. Sie haben nur kleine Pflanzungen am Festland, wo sie von den Bergstämmen fortwährend beunruhigt werden, und sind hauptsächlich auf Fische und Muscheln angewiesen. Es hat den Anschein, als ob der Kannibalismus hier durch diese Verhältnisse gefördert würde. Ein anderes Bild bieten die Kaja-Kaja (Tuger) an der Südküste von Holländisch-Neuguinea, die in einem fruchtbaren und wildreichen Lande leben, und als Kopfjäger von dem Feinde nur den Kopf holen, den übrigen Körper aber zurücklassen.

Der Gebrauch des Salzes ist fast überall bekannt, das Meer liefert diesen notwendigen Stoff. Die Speisen werden schon gesalzen dadurch, daß man sie in Meerwasser kocht, außerdem wird auch Meerwasser in Töpfen abgedampft, in die poröse Holzstücke geworfen sind, die sich dann mit Salz vollsaugen und in dieser Form wird das Salz auch verhandelt. Diese Methode ist auch schon von L. Biro beobachtet und beschrieben.[1]) Bei Bogia kommen die Leute aus dem Inneren an die Küste, um Salz aus dem Meere zu holen. Der Gouverneur von Britisch-Neuguinea, Exz. E. R. Barton, erzählte mir, daß auf seiner Durchquerung von Britisch-Neuguinea Steinsalz der begehrteste Tauschartikel war. Dieses Bedürfnis nach Salz ist bei einer vorwiegend von Vegetabilien lebenden Bevölkerung nach G. v. Bunge[2]) wegen des Überschusses von Kalisalzen ohne weiteres verständlich. Die Kaja-Kaja (Tugeri) in Holländisch-Neuguinea gebrauchen kein Salz (und haben auch kein Wort dafür, sie leben aber in einer sehr wildreichen Gegend (Känguruh und Wildschweine, viele Sumpfvögel) und sind geschickte Jäger und Fischer. In diesem Falle würde auch nach Bunge das Salzbedürfnis ein geringes sein.

Die gebräuchlichen Genußmittel sind Tabak, Betel und Kawa, der

[1]) L. Biro, Veröffentlichungen des ungarischen National-Museums.
[2]) G. v. Bunge, Physiologische Chemie.

Digitized by Google

Alkohol fehlt. Der Tabak ist der Eingeborenen augenscheinlich schon seit langer Zeit bekannt, es rauchen beide Geschlechter, sie bauen den Tabak selbst, und haben eigentümliche Rauchsitten ausgebildet, so das Rauchen aus dem Bau-Bau, einer großen Bambuspfeife. Diese wird zuerst mit Rauch vollgesogen, dann der (nun erkaltete) Rauch herausgeschlürft; wiederholt sah ich den einen das Rauchrohr so präpariren, die anderen es ausrauchen (Nordost- und Südküste von Britisch-Neuguinea). Die Kaja-Kaja (Tugeri) rauchen in ganz eigentümlicher Weise: ein Mann raucht den ganzen Inhalt einer kleinen Bambuspfeife aus, indem er ihn rasch, in langen Zügen, und ohne Luft dazwischen zu schöpfen, inhalirt. Dann sinkt er um, ringt nach Atem, beginnt zu husten, zu spucken oder sich zu erbrechen und es dauert geraume Zeit, bis alle Spuren des sonderbaren Vergnügens geschwunden sind. Die Monumbo und Kai rauchen leichtgedrehte Zigarren. Die Kolonisation hat den scharfen virginischen Stangentabak eingeführt, der auch als Kautabak verwendet, aber von den Papuas und Melanesiern leidenschaftlich gerne als Rauchtabak, als Zigarette oder in importirten Tonpfeifen geraucht wird. Merkwürdigerweise verdrängt dieser importirte Tabak den einheimischen immer mehr. Natürlich nimmt das Tabakrauchen immer mehr zu, da die Menge des selbstgebauten Tabaks früher eine sehr begrenzte war, der Import des Stangentabaks aber immer steigt. Die Stangen oder Stücke desselben kursiren unter den Eingeborenen wie Geld. Daß das Tabakrauchen jetzt so kolossale Dimensionen unter diesen Völkern annimmt, kann für das Wohl der Rasse nicht mehr gleichgültig sein. Der Tabak ist der Tauschartikel, der am gierigsten gefordert wird, und es scheint fast, als ob die Sucht nach Tabak manche andere Bedürfnisse nicht aufkommen ließe. Obzwar Neuguinea in ganz moderner Weise kolonisirt wird, und viele Fehler, die früher in Afrika gemacht worden sind, hier vermieden werden, so bringt die Kolonisation doch auch Nachteile; und einer davon ist gewiß dieses Überschütten der Eingeborenen mit Tabak.

Eine noch ebenso wichtige Rolle im Leben der Eingeborenen, wie das Tabakrauchen, spielt das Kauen der Betelnuß. Als Zutaten nimmt man die Früchte, oder den Stengel pfefferartiger Gewächse, und gebrannten Muschelkalk. Die Betelnuß wird entweder frisch oder getrocknet benutzt. Das Betelkauen ist dem Papua ein tägliches Bedürfnis, die Betelnuß und die Zutaten hat er immer in seinem Tragbeutelchen bei sich, die verzierte Kalebasse für den Kalk ist ein wichtiger Gegenstand. Bei vielen Stämmen huldigen nur die Männer dem Betelgenuß. Er hat nur eine anregende, keine berauschende Wirkung. Bei Festen sah man oft die Leute die ganze Nacht hindurch betelkauend tanzen oder sitzen, schwatzen und singen.

Die Papuas wissen durch Zerkauen der Wurzel von Piper methysticum

Digitized by Google

und Ausspeien des Saftes ein Kawaartiges Getränk zu bereiten. Ich begegnete dieser Sitte sowohl an der Nordküste bei Friedrich-Wilhelmshafen, als an der Südküste bei Merauke. Das Getränk ist erregend und berauschend, aber nicht alkoholisch. Ich sah es immer nur in geringen Mengen konsumiren.

Alkoholische Getränke wissen die Papuas und Melanesier nicht zu bereiten, in Deutsch- und Britisch-Neuguinea ist die Verabreichung alkoholischer Getränke an die Eingeborenen streng verboten, und die Vorschrift wird gegenwärtig auch eingehalten.

Der Reisende ist überrascht, die sexuellen Verhältnisse bei Völkern auf primitiver Kulturstufe nicht einfach der Natur überlassen zu finden, sondern einer genauen, und oft komplizirten und auch strengen Regelung dieser Dinge zu begegnen. Bei den Monumbo werden die Ehen bestimmt, solange die Kinder noch klein sind. Ist das Mädchen mannbar geworden, so wird es unter großer Feierlichkeit in das Haus ihres künftigen Schwiegervaters gebracht und verbleibt dort. Ihr Bräutigam bleibt aber dieser Feier fern, und schläft auch von da an nicht im Elternhause, sondern mit den anderen unverheirateten Männern zusammen im Junggesellenhause. Die Jünglinge machen eine Reihe von Tänzen durch, in denen ihnen die Geheimnisse des Stammes, auch in sehr naiver Art die des Geschlechtslebens, gelehrt werden. Sie müssen auch einige Wochen im Walde unter Entbehrungen leben, dabei schlagen sie sich die Brust wund mit scharfen Blättern und führen einen Bambusstreifen in die Harnröhre und ziehen sich damit blutende Verletzungen zu. Unter großen Festlichkeiten wird ihnen schließlich ein enger hoher Rindengürtel umgelegt, den sie fortan stets zu tragen haben. Damit sind sie dann fertige Männer und heiraten. Den sexuellen Dingen wird also bei den Monumbo eine große Wichtigkeit beigemessen, aber das Wesentliche für den Fortschritt der Rasse, Zuchtwahl und sexuelle Hygiene, kommt dabei zu kurz. Die Heiraten werden nicht nach freiem Entschlusse, sondern nach dem Pakt der Eltern geschlossen, die sexuellen Neigungen und Bedürfnisse suchen sie auf anderem Wege zu befriedigen. Die jungen Leute leben nicht keusch, Verführung wird wohl als Verbrechen bestraft, man sucht aber doch zum Ziele zu gelangen, eventuell dadurch daß man den Mann aus dem Wege räumt. Wenn der Gatte auch den Verführer verfolgt, kann er doch andrerseits seine Frau anbieten. (Von den Monumbo vermute ich es nur, aber von den Yassi-Yassi-Leuten, Britisch-Neuguinea, weiß ich es bestimmt.) Es liegt dem Manne nicht so viel an der Keuschheit seiner Frau, als daran, daß er sein Eigentumsrecht auf die Frau wahrt. Die wirkliche Heirat wird nicht übermäßig früh geschlossen, und man vermeidet den Kindersegen

Digitized by Google

noch weiter, da ein junges Weib dem Manne eine wertvolle Arbeitskraft auf dem Felde ist, die durch frühzeitige Geburten abnehmen würde. Wie die Vermehrung künstlich verhindert wird,[1]) ist sehr schwer zu erfahren. Die Männer geben keine Auskunft, und wissen es vielleicht wirklich nicht, diese Dinge seien Frauengeheimnis. Die Mädchen und Frauen sagen dann gewöhnlich auf eindringliches Fragen, sie nehmen eine „Medizin", ein Kraut, welches die Konzeption verhindert. (Diese Auskunft stammt von den Kworafi auf Cape Nelson.) Die Wahrheit dieser Angabe bezweifle ich, vielmehr Wahrscheinlichkeit hätte die Anwendung der Massage für sich, wie sie von den Malaien geübt wird. Frauen, die sich auf die Hilfe bei Geburten verstehen, gibt es; dieselben sind wohl auch die Helferinnen bei der Verhinderung des Kindersegens. (Port Moresby.)

Eine eigentümliche und sehr hygienische Einrichtung besteht bei manchen Frauen für die Geburt und das Wochenbett. Es wird der Frau, wenn die Zeit der Entbindung herannaht, etwas abseits von den übrigen Häusern eine kleine Hütte gebaut, in welcher sie entbindet, und auch nach der Entbindung etwa eine Woche bleibt. Das Haus wird nur einmal gebraucht und dann verbrannt. Es ist bei den Monumbo auf dem Erdboden errichtet, während sonst ihre Häuser auf Pfählen stehen. Bei den Kaja-Kaja (Tugeri) heißen diese Häuser orám safá und dürfen nur von Frauen, nicht von Männern oder Kindern betreten werden.

Viele papuanische und melanesische Stämme begnügen sich mit einer sehr geringen Kinderzahl und vermehren sich kaum mehr.[2]) Eine der Ursachen könnte Unfruchtbarkeit infolge von Inzucht sein, was aber, gewiß in bezug auf die Monumbo nicht zutrifft. Dann häufiger Abortus infolge der harten Arbeit der jungen Frauen. Die wirksamste Hauptursache scheint mir aber die vorerwähnte Art der Abtreibung zu sein.

Die Ehe ist vorwiegend monogam. Sie ist nicht immer und gewiß nicht prinzipiell monogam, sondern ich habe vielmehr den Eindruck, daß die Monogamie nur die Folge der bei diesen Stämmen ziemlich gleich verteilten Güter sei. Damit würde es auch übereinstimmen, daß im Archipel, wo es Geld, Thesaurirung der Reichtümer und Häuptlinge gibt, bei solchen Leuten auch Vielweiberei vorkommt. Die Witwe kann wieder geheiratet werden, sie wird auch als zweite Frau in einen Haushalt aufgenommen. Dagegen erzählte man mir, daß in der Astrolabebucht die Witwen nicht mehr heiraten dürfen. Diese Skizze der sexuellen Verhältnisse hielt sich bis hierher hauptsächlich an die Dinge, wie sie bei den Monumbo liegen, andere Stämme waren nur nebenbei herangezogen.

---

[1]) Gerade bei den Monumbo sah ich noch für papuan. Verhältnisse relativ viele Kinder.

[2]) E. Stephan, Einen besonders merkwürdigen Fall erwähnt Dempwolff.

Digitized by Google

Bei den Kai in der Umgebung des Sattelberg (Hinterland von Finschhafen, Deutsch-Neuguinea) erfuhr ich aus einem Vorfall, der sich dort vor einiger Zeit ereignet hatte, wie strenge der Ehebruch an beiden Teilen bestraft werde. Die Ehebrecherin wurde von ihrem Gatten über dem offenen Feuer aufgehängt, wie ein Schwein zum Rösten; wenn ihre schrecklichen Brandwunden dann doch noch heilten, und sie am Leben blieb, war das gewiß nicht in der ursprünglichen Absicht des Gatten gelegen. Der Verführer wurde erschlagen. Dann wurde mir unter den Kai ein Fall bekannt, daß eine Witwe ihrem verstorbenen Gatten ins Grab nachgeschickt wurde. Die trauernde Frau jammerte sehr um ihren Gatten und rief, „wäre ich auch gestorben!" Ihr anwesender Bruder betrachtete es nun als seine Pflicht, diesen Wunsch rasch zu erfüllen, legte ihr ein Tuch um den Hals, band es fest und stieß sie von der Veranda des Hauses herab, so daß sie erhängt war.

In Neumecklenburg (Landschaft Laur) sind die Heiraten durch das dort herrschende Totemsystem bestimmt. Es sind zwei Totemtiere (Zweiklassensystem), Heirat innerhalb derselben Gruppe ist Blutschande. Bei den Kworafi an der Nordküste von Britisch Neuguinea gibt es ein Totemsystem mit mehreren Totemtieren, bei den Kaja-Kaja (Tugeri) an der Südküste von Holländisch-Neuguinea ein sehr komplizirtes, aus Tier- und Pflanzentotems kombinirtes System. Da es das typische des Totemismus ist, daß innerhalb derselben Totemgruppe Exogamie herrscht, so liegt der Gedanke nahe, in dem Totemismus eine die Inzucht verhindernde Einrichtung zu sehen. Dieser Vorteil kann aber leicht dadurch aufgehoben werden, daß mit Vorliebe die verschiedenen Totemgruppen eines und desselben Dorfes untereinander heiraten. So nimmt z. B. bei den Kaja-Kaja (Tugeri) der Angehörige des Kokosbaumtotems seine Frau aus der Gruppe des Sagobaumtotems. Es scheinen überhaupt weitere Studien über den Ursprung und das Wesen des Totemismus dazu zu führen, daß er mit einer instinktiven Verhinderung der Inzucht nichts zu tun hat.

Es überrascht sehr, daß unter solchen „Naturvölkern" Päderastie geübt wird. Bekanntlich ist das auf der Gazelle-Halbinsel (Bismarck-Archipel) der Fall. Die älteren Männer nehmen alle Weiber für sich in Anspruch, Verführung wird äußerst strenge bestraft, diese Verhältnisse mögen der Päderastie unter den unverheirateten jungen Leuten Vorschub geleistet haben. Über diese Geheimbünde, und die dabei aufgeführten Tänze liegen von anderer Seite genaue Nachrichten vor.[1])

In Neu-Mecklenburg-Nord bieten sich die Frauen ganz frei auch den Fremden an. Daß die Jassi-Jassi-Männer (Nordostküste von Britisch-Neuguinea) ihre Frauen und Mädchen prostituiren, wurde schon erwähnt.

[1]) Parkinson.

Digitized by Google

In den Motudörfern bei Port-Moresby herrscht ziemlich freier Verkehr zwischen den jungen Leuten beiderlei Geschlechtes. Der junge Mann hat seine Geliebte, er verkehrt mit ihr mit Wissen ihrer Eltern. Von meinem Diener dort weiß ich, daß er neben seiner Geliebten eine Braut im Dorfe hatte, und mit dieser verkehrte er nicht. Dem Fremden gegenüber sind die Motumädchen zurückhaltend. Die verheiratete Frau ist verpflichtet, ihrem Gatten Treue zu halten. Der Verführer wird strenge bestraft. Auch die verheirateten Männer unterhalten Verhältnisse mit den unverheirateten Mädchen, während der letzten Zeit der Schwangerschaft und des Wochenbettes ist die Frau selbst bemüht, ein Mädchen für den Gatten zu finden. Trotz dieses freien Verkehres hört man nichts von unehelichen Kindern. Daß der Kindersegen wahrscheinlich durch Abtreibung (Massage) verhindert wird, wurde oder angedeutet. Unfruchtbarkeit der Frau führt zur Lösung der Ehe, solche Frauen werden dann Prostituirte für alle Männer des Dorfes.

Bei den Kaja-Kaja (Tugeri) in der Umgebung von Merauke (Holländisch-Süd-Neuguinea) wohnen und schlafen alle männlichen Dorfbewohner in eigenen Männerhäusern, von denen je eines am Anfange und am Ende des Dorfes steht. Die dazwischen liegenden Häuser werden von den Weibern und Kindern bewohnt. Es wohnen in einem Weiberhause die weiblichen Angehörigen einer Familie mit den Kindern zusammen. Das Betreten der Weiberhäuser ist den Männern ebenso verboten, wie das Betreten der Männerhäuser den Weibern. Der geschlechtliche Verkehr wird nur außerhalb des Dorfes in der Pflanzung oder im Busch geübt. In letzterer Beziehung verhalten sich übrigens viele Papuastämme ähnlich, dasselbe wurde mir auch von den Yabim in Deutsch-Neuguinea bekannt. Die jungen, unverheirateten Mädchen werden sehr von den Frauen behütet, und sollen, soviel mir berichtet wurde, bis zur Verheiratung unberührt bleiben. Die jungen, unverheirateten Männer schlafen mit den Männern zusammen in den Männerhäusern, müssen aber bei Tagesanbruch das Dorf ganz verlassen, und halten sich in einem Junggesellenhaus auf, das manchmal einen Kilometer weit vom Dorfe weg im Busch gelegen ist. Dort bleiben sie den Tag über und kehren erst nach Sonnenuntergang wieder ins Männerhaus zurück, „damit sie keine Frau sehen", wurde mir gesagt. Die Anordnung wird aber nach meiner Erfahrung durchaus nicht in dieser idealen Strenge durchgeführt. Der Hochzeit geht eine Zeit der Verlobung voraus. Wenn der Verlobte heiratet, so dürfen auch andere unverheiratete Männer aus dem Jünglingshaus das Mädchen mitbenutzen. Die Ehe scheint vorwiegend monogam zu sein, Ehebruch wird an der Ehebrecherin und am Verführer strenge geahndet. Dagegen werden Frauen zu vorübergehendem Verkehre getauscht oder von dem Manne gegen eine entsprechende Ent-

Digitized by Google

schädigung für einen einmaligen Gebrauch überlassen. Bei Festen scheint den Frauen eine größere Freiheit eingeräumt zu sein

So bieten uns diese Völker ein ziemlich mannigfaltiges Bild ihrer sexuellen Verhältnisse. Bei den einen finden wir auch die Einrichtungen hochgehalten, die wir hoch werten: Keuschheit und eheliche Treue. Andere suchen die Lösung der sexuellen Frage wieder in einer größeren Freiheit der Liebe.

Ich bin nicht in der Lage, etwas Bestimmtes über die Fähigkeit oder Unfähigkeit der papuanischen und melanesischen Mutter, ihre Kinder zu stillen, auszusagen; wenn ich auch nie etwas von der Unfähigkeit zum Stillen gehört habe, und mir ein solcher Mangel nach dem ganzen Eindrucke, den ich bekam, in Neuguinea überhaupt nicht zu bestehen scheint, habe ich es doch versäumt, durch eine genügende Zahl von Umfragen ein entsprechend großes statistisches Material zur Stütze einer solchen Ansicht zu sammeln. Die Frauen säugen ihre Kinder lange über das Säuglingsalter hinaus; ich sah, daß eine Mutter ein älteres Kind, das schon laufen konnte, und ein jüngeres gleichzeitig stillte. Auch das schon von O. Finsch beobachtete Bild einer Mutter, die außer ihrem Kinde die Brust auch einem saugenden Ferkel gibt, sah ich wieder, und zwar in Fissoa an der Ostküste von Neu-Mecklenburg. Wenn man diese Fälle auch weiter nicht verallgemeinern kann, so kann man wohl vermuten, daß bei einem Volke, bei dem die Sitte herrscht, zwei Kinder gleichzeitig zu säugen und sogar noch Haustiere mit Muttermilch zu beschenken, ein Mangel an Muttermilch oder säugenden Müttern nicht vorhanden sein dürfte.

Die hohe Kindersterblichkeit hängt wohl zum Teile von der Malaria ab, die nach den übereinstimmenden Untersuchungen von R. Koch in Ostafrika und Neuguinea und von Stephens und Christophers in Westafrika als schwere Kinderkrankheit in den Tropen eine große Rolle spielt. Dazu kommt noch die geringe Pflege und die unzweckmäßige Behandlung der kleinen Kinder. Wiederholt sah ich, wie einige Wochen alte Säuglinge mit gekochten Yamsfrüchten gestopft wurden, und wie ältere Kinder die Tabakspfeife der Mütter in den Mund bekamen. Den größten Teil des Tages sind die Kinder sich selbst überlassen und ohne Aufsicht. Die Kinder werden nicht verweichlicht, und diese Härte in der Kindererziehung ist gewiß günstig für die Auslese der Tüchtigen, aber nicht für die Erhaltung einer großen Zahl.

Es leiden aber nicht nur die Kinder unter ungenügender Pflege, sondern auch die alten Leute und die Kranken. Der Schutz der Schwachen ist bei diesen Völkern gering, weil sie aus Mangel an medizinischen Kennt-

Digitized by Google

nissen und hygienischer Einsicht nicht verstehen, das Richtige zu tun, aber auch, weil sie, obzwar oft recht weichherzig, doch nicht ausdauernd in ihrem Mitleid sind, und weil sie die Schwäche und Krankheit als etwas den anderen Hinderliches empfinden.

Die Papuas gehen stets unbekleidet, und das setzt trotz des heißen Tropenklimas einen bedeutenden Grad der Abhärtung voraus. Was die Leute anhaben ist stets nur Schmuck oder es dient zur Verhüllung der Schamteile, von manchen Stämmen, z. B. von den Kaja-Kaja (Tugeri) in Holländisch-Süd-Neuguinea u. a. werden bei Regengüssen Regendächer getragen, oft sah ich auch diesen Schutz nur durch ein großes Blatt (Bananenblatt) improvisiren, z. B. in Kudukudu auf Neu-Mecklenburg. Die Leute gehen also vollständig ungeschützt gegen den Temperaturwechsel, und haben merkwürdigerweise auch nichts gefunden, um sich bei einer plötzlichen Abkühlung der Temperatur einzuhüllen. Das Herabsinken der Temperatur des Abends oder nach einem Regen ist oft sehr bedeutend, und der an ein kaltes Klima gewöhnte Europäer würde trotzdem elend frieren, sollte er unter solchen Umständen unbekleidet dasitzen, wie die Eingeborenen. Die Leute sind also ihrem Klima sehr gut angepaßt und abgehärtet. Es ist sehr bedenklich, daß wir ihnen diesen Vorteil durch die Einführung der Kleidung nehmen wollen, um so mehr, als sie die Kleidung vollständig unzweckmäßig benützen. Weil sie sich selbst eben keine eigentliche Kleidung erfunden haben, geht ihnen das Verständnis für den richtigen Gebrauch derselben ab. Sie sehen hauptsächlich einen Schmuck darin, sie hängen daher alles auf sich, ohne Rücksicht ob es heiß oder kalt sei. Ich erinnere mich noch sehr wohl an einen Diener, von der Insel Neu-Hannover. Als ich mit ihm den Sattelberg bei Finschhafen besteigen wollte, der über 900 Meter hoch ist, kaufte ich ihm ein warmes Leibchen und gab ihm die Belehrung, er soll es anziehen, sobald er in die Höhe kommt, und es ihm kalt wird. Er kam jedoch in vollständig eingeschwitztem Leibchen oben an, das er gleich, nachdem ich weggegangen war, unten angezogen hatte, um sich vor den anderen Trägern in seinem „Schmuck" zu zeigen. Sein Verhalten war ganz typisch. Die Kleidung ist etwas den Leuten künstlich Aufgedrängtes, das Verständnis fehlt vorderhand. Über ein sinnloses Nachäffen des bekleideten Europäers kommen sie nicht hinaus. Die Kleider werden auch gewöhnlich nicht gewaschen und nicht ausgebessert. Oft geschieht es dann, daß die Leute die europäischen Lappen in der Regel so lange tragen, bis sie ihnen in Fetzen vom Leibe fallen. Natürlich leistet ein solches Verhalten Verkühlungen und Hautkrankheiten Vorschub. Es ist eine ganz verkehrte Sache, die Leute an Kleider gewöhnen zu wollen, bevor man ihnen beigebracht hat, daß die Kleider gewaschen werden müssen. (Es handelt sich in den

Digitized by Google

Tropen ausschließlich um waschbare Leinenstoffe). In Britisch-Neuguinea empfangen die Eingeborenen von der Regierung Belehrungen, daß es für sie besser sei, bis auf den Lenden- oder Schamschurz unbekleidet zu gehen.

Bei den anthropologischen Untersuchungen beobachtete ich auch den Zustand des Gebisses. Ich lasse die Ergebnisse, nach den verschiedenen Volksstämmen geordnet, folgen:

1. Monumbo, Manám, Kawéa und Watám, an der Nordküste von Deutsch-Neuguinea. Vollständiges Gebiß, keine Zahnkaries bei 27 Personen (davon 17 erwachsene Männer, 3 erwachsene Frauen, 5 Jünglinge, 1 junges Mädchen, bei einem etwa 10jährigen Mädchen war der 3. Molarzahn noch nicht da.)

   Bei 3 alten Männern fehlten Schneidezähne (einer, zwei und drei).
2. Kai, Hinterland von Finschhafen, Deutsch-Neuguinea.

   Bei allen vollständiges Gebiß ohne Zahnkaries, 16 Personen (1 Knabe, dem noch der 3. Molarzahn fehlte, 1 Jüngling, 11 erwachsene Männer, 3 erwachsene Frauen).
3. Ferner sah ich vollständiges Gebiß ohne Karies bei einem Poummanne (Nachbarn der Kai), und einem Manne vom Marowy-Fluß (Hüongolf).
4. Baining, Gebirge der Gazelle-Halbinsel, Neu-Pommern.

   Vollstandiges Gebiß, keine Zahnkaries bei 11 Personen (davon 5 erwachsene Männer, und 5 erwachsene Frauen, bei einem Knaben waren die dritten Molarzähne noch nicht da).

   Bei einem alten Manne fehlte ein oberer Schneidezahn, alle vier unteren Schneidezähne wackelten.
5. Leute von Neu-Mecklenburg, den Salomons-, Admiralitäts- und den Französischen Inseln.

   Es waren 8 Personen, die alle vollständiges Gebiß ohne Zahnkaries zeigen (darunter waren 3 Jünglinge, 1 Mädchen, 2 erwachsene Männer und 2 erwachsene Frauen).
6. Leute aus der Umgebung von Cape Nelson an der Nordostküste von Britisch-Neuguinea.

   Vollständiges Gebiß ohne Zahnkaries bei 14 Personen (darunter 5 Jünglinge und 2 junge Mädchen, 4 erwachsene Männer und 3 erwachsene Frauen). Bei einem alten Manne fehlte ein Molarzahn (der zweite linke obere Molar). Bei einem etwa 22 Jahre alten Manne fand ich bei sonst intaktem Gebiß, das frei von Karies war, die Krone des 3. rechten unteren Molaren defekt, die des linken unteren ganz fehlend.

Digitized by Google

7. Motu, Südküste von Britisch-Neuguinea.

Ein erwachsener Mann mit vollständigem Gebiß, das frei von Karies war.

Es liegen also Untersuchungen an 85 Papuas und Melanesen beiderlei Geschlechtes und aus allen Lebensaltern vor. Zahnkaries wurde in keinem einzigen dieser Fälle beobachtet. Die Gebisse waren bei 18 jugendlichen und bei 58 erwachsenen Personen vollständig, bei 3 Kindern waren die dritten Mahlzähne noch nicht erschienen. Bei 4 alten Männern fehlten Schneidezähne, bei einem ein Mahlzahn. Ein junger Mann zeigte an zwei Mahlzähnen Defekte der Krone aus unbekannter Ursache.

Die Zähne waren meist geschwärzt, eine Folge des Betelkauens, das fast von den meisten Stämmen geübt wird. Zahnfleischentzündungen und -vereiterungen im späteren Alter dürften mit dieser Gewohnheit zusammenhängen, dadurch wird wohl auch das Wackligwerden und Ausfallen der Zähne bei alten Leuten beschleunigt. Man findet oft im Gebrauche alter Leute einen Holzmörser, der zum Zerdrücken der Betelnüsse dient, weil ihre Zähne ausfallen und wackeln.

Die Zähne standen in allen untersuchten Fällen regelmäßig, nur einmal stand ein Schneidezahn aus der Reihe, einmal war ein kleiner überzähliger Mahlzahn vorhanden. Die Zähne sind gleich groß.[1])

Unter den über 100 mitgebrachten Schädeln habe ich, soweit sie bisher durchgesehen sind, auch noch keinen kariösen Zahn gesehen.

Um mir ein größeres Vertrauen der Eingeborenen zu sichern, habe ich auf meinen Reisen eine Apotheke und ärztliche Instrumente mitgenommen, darunter auch Zahnzangen. Wie die obigen Befunde zeigen, kam ich aber nie in die Lage, gerade diese Instrumente zu benutzen.

Zwischen dem ersten und dem zweiten Jahre meines Aufenthaltes in Neuguinea begab ich mich auf einige Monate nach Australien, und besuchte dann im Staate Neusüdwales, im Clarence District, australische Ureinwohner. Nach meinen Erfahrungen bei den Papuas ließ ich nun mein Zahnbesteck in Sydney zurück. Mein Erstaunen war sehr groß, als eine der ersten Fragen, die an mich als Arzt gestellt wurden, die war, ob ich ihnen nicht Zähne ziehen konnte!

Die im folgenden zusammengestellten Befunde an den Gebissen lassen denn auch diese Frage voll berechtigt erscheinen. Ich teile die Befunde von acht Personen mit, und füge hinzu, daß diese acht nach sorgfältigen Ermittelungen reinrassige australische Ureinwohner sind. Mit ihnen zusammen wohnen eine Anzahl Mischlinge, diese wurden aber von den

[1]) Über auffallend gute Zähne bei den Papuas berichtet Miklucho-Maclay, Zeitschr. f. Ethnologie.

Digitized by Google

Untersuchungen ausgeschlossen. Die Befunde an den Reinrassigen sind folgende:

1. Ungefähr 20jähriger Mann.

Rechts $\frac{\text{m.m.m.p.p.c.i.i.}}{\text{m.m.}\mathbf{m}\text{.p.p.c.i.i.}}\ \frac{\text{i.i.c.p.p.m.m.m.}}{\text{i.i.c.p.p.m.m.m.}}$ Links [1])

Kariös: 1 Zahn.

2. Ungefähr 20jähriger Mann.

R. $\frac{\text{m.m.m.p.p.c.i.i.}}{\text{m.m.}\mathbf{m}\text{.}\mathbf{p}\text{.p.c.i.i.}}\ \frac{\text{i.i.c.p.p.m.m.m.}}{\text{i.i.c.p.p.}\mathit{m}\text{.m.m.}}$ L.

Fehlend 1 Zahn. Kariös 3 Zähne.

3. Ungefähr 20jähriger Mann.

R. $\frac{\text{m.m.m.p.p.c.i.i.}}{\text{m.m.m.p.p.}\mathbf{c}\text{.i.i.}}\ \frac{\text{i.i.c.p.p.m.m.m.}}{\text{i.i.c.p.p.m.}\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.}}$ L.

Fehlend 2 Zähne. Kariös 1 Zahn.

4. Ungefähr 25jähriger Mann.

R. $\frac{\mathit{m}\text{.m.}\mathit{m}\text{.p.p.c.i.i.}}{\mathit{m}\text{.m.m.p.p.c.i.}\mathit{i}\text{.}}\ \frac{\text{i.i.c.}\mathit{p}\text{.p.}\mathit{m}\text{.m.}\mathit{m}\text{.}}{\text{i.i.c.p.p.m.m.}\mathit{m}\text{.}}$ L.

Fehlend 8 Zähne.

5. Ungefähr 37jähriger Mann.

R. $\frac{\text{m.m.}\mathit{m}\text{.}\mathit{p}\text{.}\mathit{p}\text{.c.}\mathit{i}\text{.i.}}{\text{m.m.m.p.p.c.i.i.}}\ \frac{\text{i.}\mathit{i}\text{.}\mathit{c}\text{.p.p.}\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.m.}}{\text{i.i.c.p.}\mathit{p}\text{.}\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.m.}}$ L.

Fehlend 11 Zähne.

6. Alter, ungefähr 70jähriger Mann.

R. $\frac{\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.m.p.p.}\mathit{c}\text{.i.i.}}{\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.p.p.}\mathbf{c}\text{.}\mathit{i}\text{.}\mathit{i}\text{.}}\ \frac{\text{i.i.c.p.p.m.}\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.}}{\text{i.i.c.p.p.m.}\mathit{m}\text{.}\mathit{m}\text{.}}$ L.

Fehlend 12 Zähne. Kariös 1 Zahn.

7. Ungefähr 20jährige Frau.

R. $\frac{\text{m.m.m.p.p.c.i.i.}}{\text{m.m.m.p.}\mathit{p}\text{.c.i.i.}}\ \frac{\mathit{i}\text{.i.c.p.p.m.m.m.}}{\text{i.i.c.p.p.m.m.m.}}$ L.

Fehlend 3 Zähne. Kariös 3 Zähne (nicht vermerkt, welche)

8. Ungefähr 40jährige Frau.

R. $\frac{\mathit{m}\text{.m.m.p.p.}\mathit{c}\text{.}\mathit{i}\text{.i.}}{\mathit{m}\text{.}\mathbf{m}\text{.m.}\mathit{p}\text{.p.c.}\mathit{i}\text{.i.}}\ \frac{\text{i.i.c.p.}\mathit{p}\text{.m.m.}\mathit{m}\text{.}}{\text{i.i.c.p.p.}\mathbf{m}\text{.m.}\mathit{m}\text{.}}$ L.

Fehlend 9 Zähne. Kariös 2 Zähne.

An einem Dutzend Schädel, die ich in Australien gesammelt habe, findet sich noch keine Zahnkaries. Diese Schädel sind aber zum Teile sehr alt, zum Teile stammen sie aus Nord- und Südwest-Queensland und aus West-Australien. Also nur bei den heute lebenden Ureinwohnern von Neusüdwales habe ich Zahnkaries gefunden, und auch nicht bei den mehr in ihren ursprünglichen Verhältnissen lebenden Ureinwohnern von

[1]) Halbfetter Buchstabe bedeutet: kariös; kursiv bedeutet: fehlend.

Digitized by Google

Nord- und Nordwest-Queensland und West-Australien (soweit mein kleines Schädelmaterial reicht), ebensowenig wie bei den Papuas.

Das spricht dafür, daß man das Auftreten von Karies in den geänderten Lebensbedingungen zu suchen hat, unter denen diese letzten Reste einer Urbevölkerung mitten unter den Europäern wohnen. Als ursprüngliches Jäger- und Sammlervolk haben sie heute ihre Ernährung fast vollständig geändert und leben von derselben Kost wie die meisten Einwanderer. Nicht die geringste Rolle mögen die Alkoholmengen dabei spielen, welche die Eingeborenen konsumiren; heute besteht zwar ein Verbot, den australischen Ureinwohnern alkoholische Getränke zu verabfolgen, es wird aber wenig eingehalten.

Bei der Zersplitterung der Papuas in viele kleine Stämme liegt es nahe, nachzusehen, ob Inzucht besteht, und ob man Folgen der Inzucht bemerken kann. An der Nordküste von Deutsch Neuguinea um Potsdamhafen wohnt der Stamm der Monumbo. Ihre Dörfer liegen an einem etwa zwei Stunden langen Küstenstrich. Nach der Schätzung des Missionars P. F. Vormann, der schon vier Jahre unter ihnen wohnt, zählen sie etwa 500 Köpfe. Es ist also ein kleiner, abgeschlossener Volksstamm. Sie heiraten immer unter einander, am häufigsten sogar innerhalb derselben Dorfschaft. Ich beobachtete keine Folgen von Inzucht. Die Inzucht könnte allerdings durch verschiedene Dinge verhindert werden, so durch Kindertausch. Im ganzen Stamme wurde mir nur ein einziges Kind bekannt, das aus dem benachbarten Stamm der Ikú adoptirt war. Einwanderung gibt es auch so gut wie keine. Ganz ausnahmsweise siedelten sich zur Zeit meiner Anwesenheit zwei Männer von der Insel Manám, wo Hungersnot ausgebrochen war, mit ihren Frauen im Monumbodorfe Olinge an. Ein Weg, die Folgen der Inzucht zu vermeiden, wäre auch der Frauenraub auf Kriegszügen. Von den Monumbo ist mir nichts dergleichen bekannt. Ihren abgegrenzten Wohnsitz in der Nähe des heutigen Potsdamhafen scheinen die Monumbo schon seit sehr langen Zeiten inne zu haben. Die Gewohnheit, untereinander zu heiraten, und womöglich innerhalb des engeren Kreises einer Dorfschaft, zusammen mit der relativ kleinen Kopfzahl von 500 ließen vermuten, daß sich Folgen der Inzucht bemerkbar machen. Ich konnte jedoch nichts davon sehen, ferner auch nicht, wie oben auseinandergesetzt ist, daß irgendwelche Gewohnheiten bestanden hätten, welche die Folgen der Inzucht wieder aufgehoben hätten.

Zwei wichtige Faktoren in der Heilkunde der Eingeborenen sind die Wärme des Feuers und die Blutentziehung. Jede Behandlung eines innerlichen Unwohlseins beginnt damit, daß der Kranke sich in die

Digitized by Google

Nahe des Feuers legt, und zu schwitzen beginnt. Das Feuer wird unterhalten von einem großen, nicht ganz trockenen Holzstücke, das langsam fortglimmend eine gleichmäßige Wärme gibt. In solchen Fällen mag diese Behandlung ganz zweckmäßig sein. Ich sah aber auch Leute mit offenen Wunden hart am Feuer sitzen. So bestand die Behandlung der oben erwähnten eigentümlichen (phagedänischen) Fußgeschwüre der Eingeborenen von Mosquito Island (Goodenough Bay, Britisch Neuguinea) darin, daß sie ihre Wunden ganz nahe an offenes Feuer brachten, und sie außerdem noch mit Asche beschmierten.

Die Blutentziehungen bestehen in der Regel in vielen parallelen, senkrecht über die Stirne verlaufenden Einschnitten unmittelbar über den Augenbrauen. In Monumbo sah ich fast keinen Eingeborenen, der nicht die Narben solcher Einschnitte zeigte. Sie werden bei Kopfweh, Fieber, aber auch bei allen möglichen anderen Gelegenheiten gemacht. So behandelte ich die Frau eines meiner Diener auf Neumecklenburg an einer Mastitis lokal, ihr Mann behauptete aber nachträglich, Besserung sei doch erst dann eingetreten, nachdem er ihr eine Anzahl der bewusten Einschnitte auf der Stirne gemacht hatte. Häufig wird der frische Schnitt mit Korallensand eingerieben.

In Neu-Meklenburg-Süd, bei Kap Matona Tabuon werden den Kindern tiefe Einschnitte in die Stirne gemacht, „damit sie stark werden". Die Leute verstehen dort auch Schädelverletzungen, die von Schleudersteinen im Kampfe herrühren, zu heilen. Man erzählt auch, es würden richtige Trepanationen des Schädels zu therapeutischen Zwecken (Kopfschmerz, Fallsucht usw.) unternommen, doch bedarf letztere Nachricht noch der genaueren Bestätigung. [1])

Auf der Gazelle-Halbinsel (Neu-Pommern) reibt man sich schmerzende Teile mit Korallensand ein, und geht dann mit so beschmiertem Körper herum.

Gewiß gibt es neben vieler Zauberei und Quacksalberei auch manche wirksame Heilmittel aus dem Pflanzenreich, die von den Eingeborenen benützt werden. So erzählte mir der Regierungsarzt von Friedrich-Wilhelmshafen, Dr. W. Hoffmann, daß die Tamuls von Siar viele wirksame Kräuter aus dem Inneren bezogen, auch der Missionar Keyßer auf dem Sattelberg machte mich auf Heilmittel der Kai aus dem Pflanzenreiche aufmerksam.

An der Nordostküste von Britisch-Neuguinea hatte ich Gelegenheit, einem Winiopimann ein gebrochenes Bein einzurichten. Ich fand die Leute

[1]) Ausführlich besprochen in der Zeitschrift für Ethnologie Heft 3, 1907. S. 385—388 u. Fig. 1.

Digitized by Google

ganz hilflos der Verletzung gegenüber, das einzige, was sie machten, war, daß sie das Bein leicht rieben. Als ich dann einen festen Verband anlegte, und dem Manne anordnete, ruhig liegen zu bleiben, fand ich den größten Widerstand von seiner Seite und von seinen Landsleuten; ich bekam fortwährend zu hören, das einbandagirte Bein müßte sterben. Als der Verband dann abgenommen war, und der Mann Gehversuche machen sollte, war er überängstlich, und später über den Erfolg höchst erstaunt. Ich glaube daraus schließen zu können, daß den Papuas dort eine rationelle Knochenbruchbehandlung völlig unbekannt ist.

Einmal kann in derselben Gegend ein Okeinamann zu mir, den ich früher wiederholt wegen eines Lumbago mit Massage und Einreibungen behandelt hatte, ohne Besserung zu erzielen, und brachte mir eine Handvoll Kieselsteine. Diese hätte ihm der Zauberer aus den Rücken gezogen und und nun sei der Schmerz weg. An der Stelle des Schmerzes fanden sich einige sich rechtwinkelig kreuzende senkrechte Einschnitte, die bloß die Epidermis betrafen und leicht bluteten.

Damit betreten wir das weite Gebiet der Zauberei, die mit der Medizin nichts mehr zu tun hat und unter diesen Beobachtungen keinen Platz finden kann.

Digitized by Google

Über den Zweck und die Bedeutung einer nationalen Rassenhygiene (National-Eugenik) für den Staat. [1])

Vierzehnte Robert Boyle-Vorlesung, gehalten vor dem „Oxford University Junior Scientific Club" am 17. Mai 1907.

Von

Prof. KARL PEARSON, F. R. S., London.

Autorisirte Übersetzung von Dr. Hans Fehlinger, München.

Es gehört mehr als ein wenig Mut dazu, um innerhalb der Mauern einer der ältesten englischen Universitäten darauf hinzuweisen, daß noch eine andere, neue Wissenschaft nicht nur Unterstützung und Sympathie verlangt, sondern auch in naher Zukunft ihre Zuwendungen, ihr besonderes Laboratorium, ihre technische Bibliothek, ihre begeisterten Forscher und den ihr gebührenden Anteil am akademischen Studienplan fordern wird.

Das Ansehen einer alten Universität hängt nicht ganz von der Ausdehnung und Neuheit der Wissensgebiete ab, die sie pflegt, noch von dem Ruf, den ihre Gelehrten außerhalb genießen. Ich erinnere mich meines Savigny gut genug, um zu wissen, daß das Wort Universität historisch nicht die Universalität der Gelehrsamkeit innerhalb ihrer Mauern ausdrückt, sondern daß es den korporativen Charakter ihrer Gelehrten und Studenten betont. Ich verstehe auch — mit der Erfahrung an vier Universitäten hinter mir — nicht bloß den sozialen, sondern auch den erzieherischen Wert der traditionellen „Universitas" des Mittelalters, jenes gemeinsamen Lebens von Lehrer und Student, welches wir gegenwärtig in grobem Umriß allein an zwei englischen Universitäten erhalten finden.

Da ich heute Ihr Gast bin, würde es unpassend sein, das moderne Oxford zu loben oder zu kritisiren, selbst wenn ich die erforderliche Kenntnis hätte. Meine geistige Schuld an Oxford ist zu groß, als daß ich ein vorurteilsloser Richter wäre. Zurückschauend über die Stadien geistiger Entwicklung seit den Tagen des Oxforder Lehrers, der mir zwar nicht die griechische Grammatik, jedoch wissenschaftliche Methode lehrte und in mir die Liebe zur Folklore erweckte, erinnere ich mich immer wieder Oxforder Namen. Ich nenne: Mark Pattison, von dem ich lernte, daß die wissenschaftliche Methode eins ist mit der Methode wahrer Ge-

[1]) „The Scope and Importance to the State of the Science of National-Eugenics". — Zur leichteren Orientirung über den Titel wurde neben „Eugenik" das in Deutschland mehr eingebürgerte Wort „Rassenhygiene" gesetzt, trotzdem es, wie auch aus Seite 72, Zeile 10 ff., dieser Rede hervorgeht, einen weiteren Begriff als das Wort Eugenik hat. Vgl. auch dieses Archiv 1906, S. 864 ff.

Digitized by Google

lehrsamkeit; Henry Nettleship, dessen Einsicht in akademischen Dingen diejenigen von uns unterstützte, die gegen Vorrecht und Vorurteil in London ankämpften; York Powell, der mich lehrte, daß das Studium der Geschichte unvollständig ist, wenn es die großen biologischen Faktoren übergeht, die für das Aufsteigen und den Niedergang der Völker ausschlaggebend sind; Raphael Weldon, dessen Leben in Oxford seinen Höhepunkt erreichte und dessen Tätigkeit — ich vertraue darauf — hier fortgesetzt Früchte tragen wird, — Weldon, der uns lehrte, daß die Biologie reif ist, um von den exakten Wissenschaften Unterstützung zu erhalten; der noch eine andere Schranke niederriß und die Einheit der logischen Methode im gesamten Gebiet der Wissenschaft betonte.

Das ruhige kritische Urteil aller dieser Männer, ihre Geringschätzung des Rhetorischen, des Oberflächlichen, der Marktplatz-Idole, haben meine hohe Meinung von Oxford gestaltet und mir eine nicht unangebrachte Scheu vor einer Oxforder Zuhörerschaft beigebracht. Ihre Sympathie, ihr starkes wenn auch vielfach unterdrücktes nationales Empfinden — das die aufrichtigste Form des Patriotismus bildete — würde ich mir auch heute, so hoffe und glaube ich, nicht entfremdet haben, wo ich versuche, die Ansprüche der neuen Wissenschaft vom Menschen Ihnen vorzutragen.

Ich beanspruche Ihre Aufmerksamkeit für dieses neue Feld der Forschung nicht, weil man von einer Universität voraussetzt, daß sie sich mit allen Wissenschaften befaßt. Im Gegenteil, ich tue es teilweise, weil ich denke, daß der Erfolg einer Universität, wie der einer Person, zum größten Teil von der Spezialisirung ihres Studiums abhängt. Nun gibt es eine Form der technischen Fachbildung, die vorwiegend von dieser Universität in Anspruch genommen wird, obzwar Oxford zu bescheiden ist, ihr einen Namen zu geben. Ich meine die Erziehung von Staatsmännern und Verwaltungsbeamten. Es besteht, meine ich, die Notwendigkeit einer mehr bewußten Anerkennung des Bestandes einer Schule der Staatskunst und diese Anerkennung muß ein eingehendes Studium dessen in sich schließen, was das nationale Leben und die Rasseneigenschaften heben, und dessen, was sie verderben kann. Ein Poet, der den Geist seiner Zeit verstand und sorgfältig auf dem Zaun balanzirte, der das Feld wirklicher Erkenntnis von dem der Banalität scheidet, sagt uns, daß „das eigentliche Studium der Menschheit der Mensch ist." Aber er klärte uns nicht auf, worin dieses Studium des Menschen besteht. An allen unseren Universitäten gibt es Studienzweige, die sich mehr oder weniger direkt mit dem Menschen befassen. Wir haben die Philosophie mit ihrer Erörterung der geistigen Vorgänge beim Menschen, die Ethik, welche das Gemüt, die Leidenschaften und die Lebensführung des Menschen betrachtet; Fichte, Hegel und andere ethische Philosophen sprachen hier und da erleuchtende

Digitized by Google

Gedanken über Gesellschaft und Staat aus, Blitzlichtern vergleichbar. Aber hat die Philosophie als solche uns ein einziges Gesetz gelehrt, das uns verstehen hilft, wie eine Nation körperlich oder geistig kräftiger wird? Hat es unsere Staatsmänner gelehrt, ihr Volk tauglicher für die auf der Weltbühne seiner harrenden Aufgabe zu machen, oder hat sie einer Rasse geholfen, einer Krisis in ihrer Geschichte zu begegnen? Wir haben andere Zweige der Wissenschaft vom Menschen, die ihn messen, ihn nach seinem Haar, seiner Haut oder seinem Schädel klassifiziren. Doch Anthropometrie und Craniometrie, die zwar Tatsachen und Zahlen aufhäufen, haben wenig vermocht, um uns die Erkenntnis zu ermöglichen, worin die Tauglichkeit des Menschen für seine Aufgaben in Wirklichkeit besteht. Ihre wissenschaftlichen Vertreter stimmen nicht miteinander überein, geradeso wie die eines anderen Zweiges der Wissenschaft vom Menschen, der Volkswirtschaftslehre. Welchen Einfluß haben Philosophie, Anthropologie oder Volkswirtschaftslehre gegenwärtig auf dem Gebiete der Staatskunst? Würde der Mann, der heute im Parlament spricht und sich auf die Gesetze der Volkswirtschaft beruft, auch nur sicher sein, daß man ihn anhört? Und wenn wir uns der Geschichte zuwenden, die für den Verwaltungsbeamten sicherlich von größerer Bedeutung ist als die erwähnten Wissenszweige: sind nicht ihre Lehren viel mehr Beispiele und Analogien als eine richtige Erklärung und Messung der Ursachen der nationalen Entwicklung?

Wenn heute das deutsche Volk das französische an Macht übertrifft, wenn Japan rasch wie ein Pilz emporschießt — mit der Beständigkeit und Stärke einer Eiche, — wenn Spanien und Holland aus der Vorderreihe der Nationen verschwinden: können wir auch nur für einen Augenblick auf diese gewichtigen Tatsachen der Geschichte Licht werfen mittels jener Art von Studium der Menschheit, wie es in der Philosophie, Anthropologie und Volkswirtschaftslehre inbegriffen ist? Ich glaube nicht. Als Bildungsmittel, zur Veranschaulichung der logischen Methode, oder zur Entwicklung einer gesunden Wißbegierde und eines wirksamen Ausdrucks mögen sie von Wert, teilweise in der Tat von unvergleichlichem Wert sein. Aber in ihrem gegenwärtigen Zustand ermöglichen diese Wissenschaften, weder für sich, noch vereinigt, eine berufliche Ausbildung für den Staatsmann.

Und hier möchte ich einen grundsätzlichen Unterschied machen zwischen dem, was ich als technische Bildung und als berufsmäßige Unterweisung ansehe. Ich glaube nicht, daß sich die Universität mit der letzteren im mindesten befassen solle. Sie wird am wirksamsten im Bureau des Advokaten oder Architekten, in der technischen Werkstätte, im öffentlichen Amte oder im Hospital erteilt. Die jetzt bestehende Neigung, die Berufslehre durch berufsmäßige Unterweisung an Hochschulen zu ersetzen, ist verhängnisvoll. Der akademische Zweck sollte auf die Ausbildung des Verstandes als Mittel

Digitized by Google

des Denkens konzentrirt sein. Das kann geschehen mit Hilfe der Philosophie, der Sprache oder einer Wissenschaft, aber nicht durch irgend eine Form reiner berufsmäßiger Unterweisung. Unter technischer Erziehung verstehe ich etwas, das ganz verschieden ist von den Tatsachen, Formeln und Gebräuchen eines Berufes. Sie besteht, meine ich, nicht in der Erlernung einer Kunstfertigkeit, sondern in der Ausbildung des Verstandes durch das Studium des Zweiges der Wissenschaft, der jedem gelernten Berufe zugrunde liegen muß.

Durch eine oberflächliche Kenntnis vieler Dinge wird die Kontinuität der Bildung unterbrochen: damit erreichen wir einen äußerlichen Schein der Gelehrsamkeit, nicht aber eine tiefgehende Geisteskultur. Von diesem Standpunkt aus nehme ich als sicher an, daß die akademische Bildung mehr und mehr sich zur technischen Bildung gestalten wird. Der Mann, der seinen Verstand in gründlicher Untersuchung eines kleinen Gebietes des Wissens schärft, der die gelösten und ungelösten Probleme auf diesem Gebiete kennt und der seine eigenen Fähigkeiten an einem noch so kleinen Stück Pionierarbeit versuchte, hat eine Schulung erlangt, die ihm von Nutzen sein wird, auf welchem Gebiete er sich auch im späteren Leben geistig betätigen mag. Ich kann mir eine große Universität für die Ausbildung des Verstandes vorstellen, die sich ganz der Erzeugung von Problemen widmet, die auf die Übung und Entwicklung des jugendlichen Verstandes berechnet sind, ohne Rücksicht auf ihre Beziehung zu wirklichen Kenntnissen. Ein ganz ähnliches System bestand vor einem Menschenalter an der Cambridge Mathematical School. Es brachte glänzende Rechtsgelehrte, findige Theologen und einige leidenschaftliche wissenschaftliche Forscher hervor. Die bei der Erzeugung von Problemen aufgewendete Arbeit, deren einziger Zweck die Beschaffenheit von Material für geistige Übungen war, hätte den Erzeugern einen europäischen Ruf bringen können, wenn sie den dringenden Problemen der technischen Wissenschaft gewidmet gewesen wäre. Da jede Universität sowohl eine Pflicht zur Schaffung neuen Wissens wie eine Pflicht zur Ausbildung hat, so scheint es wünschenswert, daß unsere geistige Ausbildung sich mit den Problemen befassen wollte, welche im praktischen Leben tatsächlich eine Lösung erfordern.

Wenn wir eine Schule der Staatskunst begründen wollen, so schlage ich vor, daß sie mit einer besonderen technischen Ausbildung verbunden sein sollte. Wir dürfen uns nicht zufrieden geben mit den geistigen Übungen, welche durch die Philosophie und Volkswirtschaftslehre ermöglicht werden. Wir müssen das Studium der biologischen Faktoren hinzufügen, die York Powell als so notwendig für historische Untersuchungen erkannte. Wir müssen mit dem abgeklärten Geist und der ruhigen Kritik

Digitized by Google

Mark Pattisons an jene Probleme herantreten, welche die Veränderung der Rassen betreffen, eine Kenntnis, von der Raphael Weldon uns sagte, daß sie die einzige legitime Grundlage der Betrachtungen über die Vergangenheit und Zukunft der Rassen ist.

Wenn wir versuchen, den Bereich der Staatskunst anzugeben, so betreten wir ohne Zweifel das Feld der Kontroverse; aber können wir nicht das Erfordernis, das so treffend die dringendste Notwendigkeit für den Menschen ausdrückt: ein gesunder Geist in einem gesunden Körper, auf die Masse der Menschen ausdehnen, mit der der Staatsmann zu tun hat? Nehmen wir das Wort Gesundheit in seinem weitesten Sinn des Wohlbefindens und der Kraft, so ist die erste Aufgabe der Staatskunst, der Nation als Ganzem Gesundheit zu sichern; sie muß gesund sein an Körper und Geist. Das ist der Grundfelsen, auf dem allein eine große Nation aufgebaut werden kann. Mit Hilfe dieser Gesundheit allein kann ein einmal gegründetes Reich erhalten werden. Daneben gibt es Erfordernisse von sekundärer Wichtigkeit — die nur zu oft als primär betrachtet werden — welche ohne Zweifel in den Bereich der Staatskunst fallen: Die Nation muß die nötigen Mittel und die Fähigkeit zu ihrem Schutz und zum Schutz ihrer Unternehmungen haben; sie muß die Produktionsstätten der Rohmaterialien besitzen, die zur Hervorbringung des Reichtums erforderlich sind, von dem die Bevölkerung abhängt und sie muß die Handelswege beherrschen. Sie muß über die Bildungsmittel verfügen, die notwendig sind, um ihre Handwerker, ihre Kaufleute, ihre Erfinder, ihre Gelehrten, ihre Diplomaten und Staatsmänner jenen ihrer Rivalen auf der Weltbühne mindestens gleich zu stellen. Vielleicht so wichtig wie all dies ist, daß sie Traditionen und Ideale hat, die so mächtig sind, daß das Vorurteil der Personen und die Vorrechte der Klassen dringenden Staatsnotwendigkeiten nicht im Wege stehen; sie braucht Lehrer, seien es nun Journalisten, Dichter oder Politiker, welche die Bedürfnisse der Nation als eines Ganzen begreifen, die unabhängig von Klassen und Parteien das Volk im gegebenen Momente an seine Traditionen und seine besonderen Aufgaben im Kreise der Nationen gemahnen.

Doch wenn wir daran gehen, diese sekundären Erfordernisse zu analysiren, so werden wir in jedem Falle finden, daß ihre Verwirklichung von der Erfüllung unseres Haupterfordernisses abhängt. Ohne starke Gesundheit des Körpers und Geistes kann weder eine Nation aufgebaut, noch ein Reich erhalten werden. Die Nationen erlangen Beständigkeit und Herrschaft und verlieren sie wieder mit der Hebung und der Abnahme ihrer geistigen und körperlichen Tüchtigkeit. Unsere Versuche, die Vergangenheit zu verstehen, auf die gegenwärtigen Veränderungen der Rasse Licht zu werfen, oder die fernere Entwicklung vorherzusagen, werden erfolglos bleiben, wenn

Digitized by Google

wir die biologischen Faktoren außer Betracht lassen. Statistiken über das Vorherrschen von Krankheiten in der Armee einer besiegten Nation können uns mehr sagen, als irgend eine gelehrte Abhandlung über die Genialität der Kommandanten und die Klugheit der Staatsmänner ihres sieghaften Feindes. Verlorene Provinzen und ein Menschenalter des Trotzes können für die besiegte Nation die Folge sein, deren Führer vergaßen, daß Gesundheit an Körper und Geist das wichtigste Erfordernis ist.

* * *

Francis Galton hat bei der Errichtung eines Laboratoriums für das Studium der National-Eugenik an der Universität von London diese neue Wissenschaft definiert als „das Studium der unter sozialer Kontrolle stehenden Agentien, welche sowohl die körperlichen wie die geistigen rasslichen Eigenschaften künftiger Generationen verbessern oder verschlechtern können. Das Wort Eugenik hat hier den doppelten Sinn des englischen „wellbred", gute Veranlagung und gute Aufzucht. Unsere Wissenschaft will sich nicht auf Vererbungsfragen beschränken, sondern auch Fragen der Umgebungseinflüsse und der Aufzucht behandeln. Man kann ja sagen, daß in der Untersuchung des Zustandes des Volkes viele soziale Arbeit schon geleistet wurde; es wurden königliche Kommissionen, parlamentarische und Regierungskomitees eingesetzt, und es waren viele unabhängige Bemühungen von Menschenfreunden, Ärzten und Sozialreformern zu verzeichnen. Ich will all dem zustimmen und es nach seinem wirklichen Wert schätzen. Einige dieser Untersuchungen haben nützliches Material für eugenische Studien geliefert; vieles ist jedoch das Produkt ganz unverantwortlicher Auskunftspersonen, mit Kommentaren von Kommissionsmitgliedern, die gleicherweise ungeübt sind in der Behandlung statistischer Probleme. Auskunftspersonen, Kommissionsmitglieder, Menschenfreunde und Sozialreformer bedürfen in der Regel, und Ärzte nur zu oft, jener technischen Bildung, jenes Vermögens der vernünftigen Behandlung statistischer Angaben, welche, wie ich meine, allgemein sein werden, sobald die Eugenik zum Gegenstand akademischen Studiums geworden ist, und wenn für diesen Zweig der Forschung besonders geübte Köpfe den Staatsmännern zur Verfügung stehen. Ich will natürlich nicht sagen, daß es keine eugenische Forschung gab, ehe Francis Galton das Wort Eugenik erfand und der neuen Wissenschaft einen Namen gab. Aber ich glaube den Tag nicht ferne, da wir anerkennen müssen, daß er den geeigneten Moment wahrnahm, um ihren Anspruch auf akademische Anerkennung vorzubringen, und daß in kommender Zeit die Nation dem Manne mehr als dankbar sein wird, der sagte, daß die Universität die wahre Stätte zum Studium jener Einflüsse ist, welche unsere rasslichen Eigen-

Digitized by Google

schaften verbessern oder verschlechtern können. Im Interesse wahrer Wissenschaft müssen Sie das Studium unserer Disziplin abseits halten von dem Streit der Parteien, von dem Konflikt der Glaubensbekenntnisse, von falschen Begriffen über Wohltätigkeit oder den unabgewogenen Antrieben des Gefühls. Sie müssen sie mit der beobachtenden Vorsicht und dem kritischen Geist behandeln, die Sie anderen Zweigen der Biologie zuwenden. Und wenn Sie ihre Grundsätze erkannt und daraus Gesetze abgeleitet haben, dann, und nur dann, können Sie fragen, wie weit sie mit den landläufigen moralischen Ideen oder mit dem herrschenden Menschlichkeitsgefühl übereinstimmen. Ich selbst sehe in eine Zukunft, wo eine ganz neue Anschauung über Patriotismus anerkannt sein wird, in eine Zukunft, wo der Einzelne mehr und deutlicher als bisher den Widerstreit zwischen persönlichen Interessen und nationalen Pflichten erkennen wird. Ich sehe eine Zeit voraus, wo die Wohlfahrt der Nation ein mehr gewürdigter Faktor in der Lebensführung sein wird, wo eine bewußte Rassenkultur es mit den Übeln aufnehmen wird, die entstehen, sobald wir die volle reinigende Kraft der natürlichen Auslese aufheben, und wo Wohltätigkeit nichts Ungefähres, sondern das Verlangen nach ihr entweder ein gesellschaftliches Recht oder ihre Gewährung ein anti-soziales Unrecht sein wird. Aber wenn wir eine starke, an Geist und Körper gesunde Nation aufbauen wollen, so werden wir in der Zukunft mit vertiefter Einsicht zu arbeiten haben, und ich bin überzeugt, daß wirkliche Aufklärung einzig der wissenschaftlichen Behandlung der biologischen Faktoren folgen wird, welche die Entwicklung der Rasse bestimmen.

Im Studium der Eugenik liegt ein Element der Gefahr, das nicht übersehen werden darf. Wenn wir die Aufmerksamkeit unverwandt auf die zur Entartung führenden Faktoren richten, wenn wir unsere Zeit mit dem Studium von Statistiken der Geisteskranken, der geistig Defekten, der Verbrecher, der Tuberkulösen, der Blinden, der Tauben und der Kranken verbringen, so wird die Unvermeidbarkeit all dieser Gebrechen uns tief deprimiren. Das ist jedoch nur die eine Seite des Bildes; das Unvermeidbare ist geradeso markant, wenn wir uns mit Gesundheit und Kraft, mit Fähigkeit und Intelligenz befassen. Wenn die Sünden der Väter die dritte und vierte Generation heimsuchen, so ist das sicherlich auch von ihren Tugenden der Fall. So gibt es Familien, in welchen Überspanntheit, Geisteskrankheit und Schwindsucht Generation um Generation wiederkehren, höchstens gelegentlich mit großer Tüchtigkeit gepaart. Der allgemeine Mangel geistigen Gleichgewichts ist ihr Kennzeichen. Wir haben aber auch Stammbäume von Familien, in welchen höchste Fähigkeit, die nicht mit solchem Mangel an geistigem Gleichgewicht verbunden ist, Generationen hindurch immer wieder auftritt.

Doch ist, auch abgesehen davon, für den echten Mann der Wissen-

Digitized by Google

schaft nichts unrein oder abstoßend. Seine Mission ist, alle Phasen des Lebens zu erforschen, und was unsern Fall anlangt, alle ihre Beziehungen zur nationalen Tüchtigkeit und rasslichen Entartung zu bestimmen. Ich kann das nicht besser ausdrücken als in den Worten von Francis Bacon:

„Selbst unhöfliche und gemeine Dinge, die, wie Plinius bemerkt, einer Entschuldigung bedürfen, wenn sie erwähnt werden, sollten in die Naturwissenschaft aufgenommen werden, nicht weniger als die schönsten und zartesten; denn die Naturwissenschaft wird von ihnen nicht beschmutzt, ebensowenig als die Sonne, die auf den Palast wie auf den Abtritt scheint; und wir streben nicht, ein Kapitol oder eine Pyramide zum Ruhm der Menschheit zu bauen, sondern einen Tempel der Nachbildung der Welt zu gründen und ihn der menschlichen Erkenntnis zu weihen, so daß wir unseren Entwurf dementprechend gestalten müssen: denn was immer des Daseins würdig ist, ist unseres Wissens würdig; aber unedle Dinge sind so gut da wie edle."

Die, welche nicht den Mut oder vielleicht nicht die Kraft haben, das Leben so zu sehen, wie es ist, müssen die Wissenschaft meiden, oder wenigstens den Teil von ihr, der als National-Eugenik bezeichnet wird. Die, welche sich fürchten, die Menschheit nicht nur in ihren edleren Erscheinungen, sondern auch in ihrer Entwürdigung zu kennen, werden kaum den Standpunkt des Wissens erreichen, von dem aus sie den Fortschritt unserer Rasse wirksam unterstützen können. Sie werden in Unkenntnis der wichtigsten Faktoren bleiben, die allein bestimmen können, ob eine Nation an Geist und Körper gesund sein wird. Krankheit und Gesundheit, Kraft und Schwäche, Intelligenz und Stupidität, gesunder Geist und Geisteskrankheit, Gewissenhaftigkeit und Gewissenlosigkeit, makelloses Leben und Zügellosigkeit — alles Dinge, welche auf die Stärke und Schwäche des Charakters wirken — müssen studirt sein, sie dürfen nicht durch Wortstreit abgetan, sondern müssen unter das statistische Mikroskop genommen werden, wenn wir erkennen wollen, warum Nationen emporsteigen und niedergehen, wenn wir wissen wollen, ob unser eigenes Volk fortschreitet oder zurückgeht. Nur durch solche Untersuchungen können wir die Krankheit verstehen; nur bei Anwendung solcher Mittel können wir eine wirksame Kur vorschlagen, wenn wir in einer Gesellschaft Zustände finden, die zur Entartung führen. Das Studium der Eugenik konzentrirt sich um die statistische Behandlung der menschlichen Gesellschaft in allen ihren Stadien, gesunden sowohl wie krankhaften.

In jedem Zweige der Wissenschaft bestehen, glaube ich, drei Hauptabschnitte der Entwicklung. Sie sind nicht immer vollständig differenzirt und Formen, die den frühzeitigeren Stadien angehören, können bis in spätere Perioden erhalten bleiben und sich nützlich erweisen.

Digitized by Google

Das erste Stadium ist das ideologische. Die Menschen haben sich Ideen über Phänomene auf Grund einer sehr beschränkten Erfahrung gebildet. Sie verbringen ihre Zeit und Kraft mit der Erörterung dieser Ideen, ohne viel Bezugnahme auf die Phänomene selbst. Diese Eröterung der Ideen — dieser Zank um Begriffsbestimmungen — ist nicht unnütz. Sie führte nicht bloß im Mittelalter zu einer Philosophie, die eine keineswegs zu verachtende Bildung gab, sondern sie kann auch auf einigen der höchst entwickelten Gebieten der Wissenschaft wieder die größten Dienste leisten. Dieses Stadium entspricht dem Stande der meisten Wissenschaften in der Zeit vor Bacon.

Das zweite Stadium ist das beobachtende. Es ist eine Reaktion gegen den rein spekulativen Versuch einer Naturphilosophie. Es besteht in der kritischen Beobachtung der Phänomene, in der Aufzeichnung und Beschreibung ihrer Aufeinanderfolge. Es ist eine wesentliche Entwicklungsstufe zu einer wirklich wissenschaftlichen Naturanschauung und wird immer ein bedeutender Faktor im wissenschaftlichen Schaffen bleiben. Aber während ein besonders klarer und schöpferischer Geist erforderlich ist, um eine vernünftige Theorie zu ersinnen und sie durch die richtige Art der Beobachtung zu beweisen, ist es für den Durchschnittsmenschen möglich, sorgfältig zu beobachten und die Beobachtung lange Zeit während seines Lebens fortzusetzen. Das Ergebnis ist, daß Jahrzehnt um Jahrzehnt Erfahrungen sich ansammeln, ohne daß dabei viel daran gedacht wird, eine bestimmte Theorie der organischen oder anorganischen Natur zu erweisen. Diese Beobachtungen bilden einen großen Teil der wissenschaftlichen Literatur und ich fürchte, daß sie nicht immer von Nutzen sind, wenn der schöpferische Gelehrte seine Theorien erweisen will. Die Zeit, welche mit dem Sammeln von Angaben verbracht wird, die schließlich nicht zureichen, um über die erforderlichen kleinen Einzelheiten aufzuklären, würde oft zu Beobachtungen, die einen bestimmten Zweck verfolgen, genügt haben. Daher, meine ich, wird eine Reaktion gegen die rein beobachtende und beschreibende Wissenschaft einsetzen — wenn sie nicht schon da ist.

Das dritte Stadium aller Wissenschaft ist das messende. Wir schreiten von der Beobachtung zur Messung vor, zum genauen zahlenmäßigen Ausdruck der Erscheinungen. Es wurde mehr als einmal gesagt, daß man durch die quantitative Analyse nicht mehr herausbekommen kann, als in den Tatsachen liegt, von welchen man ausgeht. Diese Folgerung ist ein Gemeinplatz oder eine Unrichtigkeit. Der Zweck der Analyse ist nicht, mehr aus den Tatsachen herauszubekommen als in ihnen ist, sondern herauszufinden, was sie wirklich besagen, und das ist gewöhnlich für den ungeübten Untersucher nicht ohne weiteres klar. Die Stellung des Mondes kann Tag für Tag beobachtet werden. Das ergibt die Tatsachen. Können

Digitized by Google

wir aber behaupten, daß die Mondtheorie nach ihrem heutigen Stande — dem Ergebnis einer nahezu zweieinhalb Jahrhunderte währenden Arbeit der besten Köpfe auf dem Gebiet der Mathematik — nichts mehr bedeutet als die Tatsachen, von welchen ausgegangen wurde? Ich glaube wir überlassen eine solche Stellungnahme jenen, die nicht begreifen, daß das höchste Ziel der Wissenschaft nicht die Aufzählung von Tatsachen, sondern die Ordnung einer Welt von Begriffen ist, mit deren Hilfe wir jene Tatsachen geistig erfassen können. Mit den Tatsachen selbst haben wir zu bestimmen, ob dieses geistige Ordnen innerhalb der Grenzen unserer Beobachtung sich als richtig erweist. „Die Analyse kann aus den Tatsachen nicht mehr herausbekommen als in ihnen ist", ruft der Biologe. Im Gegenteil, wenn zu den Tatsachen Sinn hinzugefügt wird, so resultirt Manches, das früher nicht vorhanden war. Selbst Huxley konnte schreiben: „Die Mathematik ist mit einer ausgezeichnet arbeitenden Mühle vergleichbar, die den Stoff in jedem Grade der Feinheit mahlt, aber nichtsdestoweniger hängt das was herauskommt von dem ab, was hineingetan wurde; wie die beste Mühle in der Welt aus Erbsenhülsen nicht Weizenmehl herausbringen wird, so werden Seiten von Formeln, die auf schwankenden tatsächlichen Angaben beruhen, kein bestimmtes Resultat ergeben."

Im Gegenteil, ich behaupte, daß wir mit unseren modernen mathematischen Methoden zu einem vollständig bestimmten Resultate kommen, wenn sie auf solche Tatsachen angewendet werden; sie messen die Abweichung, die Differenzirung des Erbsenmehls von Weizenmehl, das heißt sie bestimmen quantitativ den genauen Grad der Unzulänglichkeit im Tatsächlichen selbst. Ist es die Furcht, den genauen Grad der Unzulänglichkeit in ihren eigenen Tatsachen zu entdecken, die einige Verehrer der beschreibenden Wissenschaft veranlaßt, messende Untersuchungen geringzuschätzen?

Ich zögere nicht zu behaupten, daß jeder Zweig der Wissenschaft unvollständig ist, und die höchste mögliche geistige Ausbildung nicht verschaffen kann, bis er sein drittes oder messendes Stadium der Entwicklung erreicht. Es gibt wenige Gebiete der wissenschaftlichen Forschung, die so gründlich für Schulung in allen drei Zweigen der Wissenschaft, dem ideologischen, dem beobachtenden und dem messenden sorgen, als die Biologie; das trifft besonders zu bei ihrer Anwendung auf den Menschen. Welch bessere Ausbildung in der Ideologie gibt es, als ein Studium der Theorie des Staates von Platon über Aristoteles und Hobbes, bis wir bei Comte die Ansicht treffen, daß die Wissenschaft von der Gesellschaft ohne Biologie unmöglich ist? Welche geeignetere Ausbildung in der Beobachtung haben wir, als die, welche der Biologe verschafft, wenn er uns experimentell die Tatsachen der Vererbung und des Einflusses

Digitized by Google

der Umgebung lehrt? Welche schärfere Übung des Geistes ist möglich, als die statistische Würdigung dieser biologischen Faktoren als Agentien, welche die rasslichen Eigenschaften künftiger Generationen verbessern oder verschlechtern?

Hier haben wir, wie ich fest glaube, in weitem Umriß den zur Bildung einer Schule der Staatskunst erforderlichen Plan. Der Geist muß durch jedes der aufsteigenden Stadien der Wissenschaft geführt werden, bis er imstande ist, jene grundlegenden biologischen Faktoren genau zu erkennen und mit treffenden Worten zu beschreiben, von welchen der Fortschritt und die Erniedrigung menschlicher Gesellschaften gleicherweise abhängen.

Aber Sie fragen mich, ob ich nicht eine Wissenschaft der Zukunft ausmale; ob ich nicht bloß die leeren Worte der Soziologen der alten Schule, von Comte bis Herbert Spencer wiederhole? Wo ist das Material, welches sind die Methoden, welches sind die Endergebnisse der Schlußfolgerungen dieser neuen Wissenschaft, der Eugenik?

Also zuerst: Wo ist das Material?

Ich antworte, daß jede große Schule und Universität in diesem Lande dem Studierenden der Eugenik, der sich an die Arbeit machen und beobachten will, das physische und psychische Material beschaffen kann. Jeder ärztliche Beamte in Asylen und Hospitälern leitet ein großes eugenisches Laboratorium — es handelt sich nur darum, ob er es weiß. Viele wissen es in der Tat. Erst jüngst erhielt das eugenische Laboratorium in London 300–400 Stammbäume tuberkulöser Familien; 400 Familiengeschichten Geisteskranker; 400 Beschreibungen der Eltern geistig defekter Kinder und der Umgebungsverhältnisse in ihrem Heim, zusammen mit ebenso vielen von normalen Kindern aus einem Bezirk und über 1000 aus einem zweiten Bezirk. Wenn damit ein Nachdruck auf Abnormitäten und Gebrechen gelegt zu sein scheint, so kann ich hinzufügen, daß das Laboratorium Aufzeichnungen über nahezu 400 achtenswerte Familien besitzt — ein Teil davon wurde veröffentlicht — und daß ich nun eine Reihe von nahezu 300 Geschichten normaler Familien habe, wovon viele 50 bis 100 Personen umfassen, die Beschreibungen der geistigen und körperlichen Eigenart, sowie Eintragungen über Krankheiten und Todesursachen enthalten. Dies sind jedoch erst die Anfänge einer Kollektion, die hoffentlich eines Tages eine große Probensammlung der körperlichen und geistigen Eigenschaften, der Fruchtbarkeit und der Krankheiten breiter Klassen der Bevölkerung darstellen wird. Der Erfolg einer solchen Sammlung für ein Eugenik-Laboratorium hängt von der weiten Verbreitung der folgenden drei Überzeugungen ab: 1. daß die Beiträge wirklich nützliche Ergebnisse brachten und bringen werden: 2. daß Personen, an die man sich ohne

Digitized by Google

Rückhalt wendet, rückhaltslos die Wahrheit über das sagen werden, was sie wissen; 3. daß die Person eine nicht identifizierbare statistische Einheit wird, bevor die Aufzeichnungen in die Hände des Bearbeiters kommen.

Neben den besonderen Sammlungen eines einzelnen Laboratoriums ist schon eine ziemliche Menge veröffentlichten Materials zugänglich. Die Vereinigten Staaten haben Berichte über die Zählungen der Blinden und Taubstummen herausgegeben. Die Charity Organisation Society zu Edinburg hat eine vortreffliche Abhandlung über das Milieu und die körperliche Entwicklung von 700—800 Schulkindern veröffentlicht; und vor allem haben wir die Jahresberichte des Generalregistrars der Geburten, Todesfälle und Eheschließungen, die Volkszählungsberichte, die Berichte der Epidemiehospitäler, der Irrenanstaltsbehörden und der ärztlichen Beamten der Asyle. Von einigem, wenn auch bescheidenem Werte sind die Berichte der Regierungskommissionen und die Arbeiten der energischen, aber statistisch ungeübten Menschenfreunde wie Charles Booth und Seebohm Rowntree. Wichtige Sonderforschungen, wie die von Tocher über die Geisteskranken in Schottland, oder die, welche nun von Dr. Goring über die Sträflinge in den Staatsgefängnissen ausgeführt werden, dienen zur Vermehrung des gesamten bereits oder nahezu zugänglichen Tatsachenmaterials. Während die, welche sich mit Eugenik befassen, dringend nach mehr Material und nach besserer Qualität des Materials verlangen, ist doch schon genügend Material vorhanden, um darauf die Anfänge unserer Wissenschaft zu begründen.

Wenn wir uns vom Material der Methode zuwenden, so ist zu bemerken, daß, ausgenommen soweit Resultate von Tierexperimenten auf den Menschen Anwendung finden, wir an Individuen nicht experimentiren können und unsere Methoden müssen deshalb die auf Massenbeobachtungen anwendbaren sein, das heißt die auf biologische Tatsachen angewendeten statistischen Methoden, die wir nun die Methoden der Biometrie nennen. Es ist nicht nötig, daß ich mich hier über diese Methoden verbreitere. Es genügt zu sagen, daß sie die Beziehung zwischen Faktoren, die nicht ursächlich miteinander zusammenhängen, wirksam zu messen scheinen. Zur Erklärung des Folgenden will ich anführen, daß der arithmetische Wert einer bestimmten Menge — der sogenannte Koeffizient der Korrelation — hauptsächlich benutzt wird, um diese Beziehung zu messen. Vom Nullwert (0) ausgehend, wenn gar keine Wechselbeziehungen zwischen den betrachteten Faktoren bestehen, steigt er bis zur Einheit (1) bei vollkommener ursächlicher Wechselbeziehung. Tabelle 1 veranschaulicht den Rang der Werte, welche dieser Koeffizient für verschiedene Beziehungen anzeigt,

Digitized by Google

wenn die variirenden Größen der absoluten Abhängigkeit reiner Kausalität ermangeln.

Tabelle 1. Korrelations-Koeffizienten:

Starke Wechselbeziehung (1—0,75).	
Rechter und linker Oberschenkelknochen des Menschen	0,98
Finger und Unterarm des Menschen	0,85
Fuß und Unterarm des Menschen	0,80
Mittlere Gliedknochen des Mittel- und kleinen Fingers	0,76
Beträchtliche Wechselbeziehung (0,75—0,5).	
Gewicht und Körpergröße des Weibes	0,72
Finger- und Körpergröße des Mannes	0,66
Impfung und Genesung in Fällen von Pocken	0,60
Gewicht und Zugkraft beim Mann	0,55
Mäßige Wechselbeziehung (0,5—0,25)	
Unterarm zweier Brüder	0,49
Abweichungen der Bankreserve und des Diskontsatzes	0,37
Hautfarbe beim Pferde und seinem Großvater	0,30
Hoher Barometerstand in Portugal und niederer Barometerstand in Norwegen	0,27
Geringe Wechselbeziehung (0,25—0).	
Ähnlichkeit zwischen der Blattlaus und ihrer Großmutter	0,24
Größe der Familie bei Mutter und Tochter	0,21
Lebensdauer bei Mutter und Tochter	0,15
Länge und Breite von Pariser Schädeln	0,05

Von der Methode wende ich mich endlich zur Veranschaulichung der Art der Schlußfolgerungen, zu welchen die eugenischen Forschungen schon geführt haben. Als Einleitung muß ich Ihnen schildern, was meiner Ansicht nach Entwicklung bei menschlichen Gesellschaften bedeutet.

Es gab eine Zeit, wo ich beim Nachdenken über die wunderbare geistige, künstleriche und körperliche Entwicklung im alten Griechenland hätte wissen mögen, wie viel großartiger sie noch gewesen sein könnte, wäre dort ein Herrschergeist oder ein gebieterischer Beweggrund vorhanden gewesen, um die Stätchen zu einer großen Nation zusammenzuschweißen und den selten aufhörenden inneren Kriegen und persönlichen Fehden Einhalt zu tun. Wenn ich zurückschaue und mich dabei auf einen Standpunkt stelle, den einige von ihnen als weniger ethisch betrachten werden, von dem aber ich glaube, daß er mehr wissenschaftlich ist, so sehe ich nun eine direkte Beziehung zwischen den Errungenschaften Griechenlands und der Heftigkeit seiner inneren Kämpfe. Der Friede unter römischer Herrschaft konnte den griechischen Geist nicht mit einer für die körperliche und geistige Entwicklung so kräftigenden Atmosphäre versorgen, als die Unbeständigkeit und der Sturm, welche die früheren Verhältnisse begleiteten.

Der Kampf des Menschen gegen den Menschen, dem der Sieg des

Digitized by Google

Zäheren und Listigeren folgt, der Kampf von Stamm gegen Stamm, der mit der Niederlage des weniger sozial organisirten endet, der Wettstreit von Nation mit Nation, ob im Handel oder im Krieg, der zur Herrschaft der Nation führt, die sich vorausdenkt, die ihrer Gesundheit weniger schuldig blieb, deren Klassen fester zusammenstehen, und deren Angehörige mit dem gesünderen geistigen Rüstzeug ausgestattet sind. Sind nicht diese Phasen des Kampfes ums Dasein die Faktoren, welche den menschlichen Fortschritt bewirkten, die den Menschen vom Tier zum denkenden Wesen emporhoben? Uns ist gesagt worden, daß „der kosmische Vorgang dem ethischen widerstreitet"! Aber ist nicht vom Standpunkt der Wissenschaft der ethische das Ergebnis des kosmischen? Ist nicht die körperliche Erscheinung, der Geist, die Moral des Menschen, das Produkt dieses schrecklichen Kampfes zwischen Mensch und Mensch, Gesellschaft und Gesellschaft, und zwischen Menschheit und Natur, dessen Ende wir noch nicht absehen können? Der ethische als Ergebnis des kosmischen Vorganges wird uns in der Tat nutzen, sobald wir das Gebiet der Wissenschaft verlassen. Aber dürfen Menschen, die innerhalb der Grenzen dieses Gebietes stehen, gleich kleinen Kindern lamentieren, weil die Welt nicht so ist, „wie sie sein sollte"? „Nach ewigen, eh'rnen, großen Gesetzen müssen wir alle unseres Daseins Kreise vollenden."

Nun, was war eigentlich des Menschen Methode in der Bemeisterung der Natur? Hat er nicht jene ehernen ewigen Gesetze studirt und sich im Verlauf seines Daseins von ihrer Kenntnis leiten lassen? Man stelle sich vor, daß der wertvollste Teil dieses Wissens kaum 200 Jahre alt ist. Und wenn wir uns der Biologie zuwenden, — den biologischen Faktoren, welche das Leben des Menschen und seine Beziehungen zu anderen Organismen beherrschen, — merken wir nicht gerade jetzt erst das Herandämmern einer neuen Zeit, ein Dämmern, dessen Sturmeswehen die kommende Flut von Licht verkündet?

Platon beschreibt, was er die Reinigung des Staates nennt; er sagt:

„Der Schäfer oder Hirte oder Pferdezüchter, oder ein anderer, wird nicht mit der Zucht seiner Tiere beginnen, ohne zuerst eine Reinigung vorzunehmen, welche der Gemeinschaft der Tiere zugute kommt; er wird die Gesunden von den Kranken, die gute von der schlechten Rasse scheiden, er wird die Kranken und Schlechtgezüchteten zu anderen Herden fortschicken und die übrigen pflegen, weil er überlegt, daß seine Mühen vergeblich und erfolglos sein werden, sowohl an den Seelen als den Körpern derer, welche die Natur und die schlechte Pflege verdarb, weil er weiß, daß sie die reine und gesunde Natur und das Sein jedes anderen Tieres mit ins Verderben ziehen werden, wenn er versäumt, sie zu entfernen. Nun, die Sache anderer Tiere ist nicht so wichtig: sie sind

Digitized by Google

bloß der Erwähnung wert zum Zwecke der Erläuterung, aber was sich auf den Menschen bezieht, ist von höchster Wichtigkeit und der Gesetzgeber sollte Untersuchungen vornehmen und zeigen, was für jeden in bezug auf Reinigung und andere Verfahren passend ist. Man nehme zum Beispiel die Reinigung einer Stadt; da gibt es viele Arten von Reinigung; manche leichter und andere schwieriger; einige von ihnen, und die besten und schwierigsten, kann der Gesetzgeber, wenn er zugleich ein Despot ist, durchführen; aber wer ohne Despotismus eine neue Regierung und Gesetze einrichtet, selbst wenn er die mildesten Reinigungen versucht, kann sich glücklich fühlen, wenn er sein Werk zu vollenden vermag. Die beste Art der Reinigung ist schmerzhaft, wie ähnliche ärztliche Kuren, sie schließt gerechte Bestrafung in sich, in letzter Linie den Tod oder die Verbannung. Denn auf diese Weise entledigen wir uns gewöhnlich großer Sünder, die unheilbar sind und den größten Nachteil für den ganzen Staat bilden. Aber die milderen Formen der Reinigung sind folgende: Wenn Menschen, die nichts haben und Mangel an Nahrung leiden, eine Neigung zeigen, ihren Führern in einem Angriff auf das Eigentum der Wohlhabenden zu folgen, so werden diese Besitzlosen, welche die natürliche Plage des Staates sind, von dem Gesetzgeber in freundschaftlichem Gefühl so weit fortgeschickt, als er vermag, und diese Verschickung wird beschönigend eine Kolonie genannt. Jeder Gesetzgeber sollte darauf ausgehen, das sofort zu tun."

Dürfen wir nicht Platon als einen Vorläufer der modernen eugenischen Bewegung betrachten? Er erfaßte die Intensität der Vererbung, denn er beruft sich auf die Herden des Züchters. Er erkannte die Gefahr, die eine wachsende Rotte Entarteter für den Staat bildet und er rief den Gesetzgeber an, den Staat zu reinigen. Platons Reinigung ist bisher — wenn Sie die Anschauung, die ich vorbringe, annehmen — von der natürlichen Auslese vollzogen worden, von dem Kampf des Menschen gegen den Menschen, des Menschen gegen die Natur und des Staates gegen den Staat. Dieser echt kosmische Vorgang hat unsere ethischen Gefühle so entwickelt, daß wir es schwer finden, den Prozeß als mild zu betrachten. Vor etwa 100 Jahren hängten wir noch den größeren Teil unserer Verbrecher oder wir sandten sie fürs Leben übers Meer — und nannten das selbst nicht beschönigend eine „Kolonie". Wir schlossen unsere Geisteskranken ohne den Versuch zur Heilung ein. Das moderne System der Hospitäler und Anstalten und der Wohltätigkeit war kaum entstanden; die körperlich und geistig Schwachen hatten wenig Aussicht zu überleben und Nachkommen zu haben. Es herrschte eine fortwährende strenge Auslese, die in Platons Sinn den Staat reinigte. Die Zunahme menschlichen Mitempfindens — und ist dies nicht einer der Hauptfaktoren nationaler Tauglichkeit? — war während des letzten Jahrhunderts so rasch, daß es

Digitized by Google

fast jeder Form der Rassenreinigung Halt gebot. Ist nicht das der wesentliche Widerstreit, den Huxley zwischen den ethischen und kosmischen Vorgängen merkte? Ein Faktor, der absolut notwendig ist für die Erhaltung der Rasse, Mitempfinden, hat sich in solch einer übertriebenen Weise entwickelt, daß wir in Gefahr sind, durch Aufhebung der Auslese die Wirksamkeit jener anderen Faktoren zu vermindern, die selbsttätig den Staat von den an Körper und Geist Entarteten reinigen.

Verlange ich deshalb weniger menschliches Mitempfinden, eine mehr eingeschränkte Wohltätigkeit und eine strengere Behandlung der Schwachen? Nicht im mindesten; wir können nicht einen einzigen Schritt in der Entwicklung menschlicher Gefühle zurückgehen! Aber ich verlange, daß Mitempfinden und Wohltätigkeit in Bahnen geleitet werden, wo sie die Kraft der Rasse fördern und uns nicht geradenwegs zum nationalen Schiffbruch führen. Es kommt die Zeit, da wir bewußt die Reinigung des Staates und der Rasse ausführen müssen, was bisher das Werk des unbewußten kosmischen Vorganges war. Der höhere Patriotismus und der Stolz der Rasse müssen uns zu Hilfe kommen in der Verhinderung der Entartung; die Wissenschaft der Eugenik hat nicht bloß Platons Gesetzgeber mit dem Material zu versehen, auf Grund dessen er handeln kann, sondern auch die öffentliche Meinung zu erziehen, bis der Gesetzgeber ohne Despotismus die mildeste Reinigung versuchen kann. Eine an Körper und Geist gleich gesunde Nation hervorzubringen, muß eine „fixe Idee" werden — eine von fast religiöser Stärke, wie es Francis Galton ausdrückte — im Geiste der intellektuellen Oligarchie, die doch in letzter Linie die Massen und ihre Führer beherrscht.

Ich will ein wenig eingehender die biologischen Anschauungen über nationales Wachstum behandeln. Die Darwinsche Hypothese behauptet, daß das gesündere Individuum in dem Kampf mit der physischen und organischen Umgebung mehr Aussichten hat, erhalten zu bleiben, als das kränkliche. Es ist daher besser im Stande, Nachkommen hervorzubringen und aufzuziehen, die wiederum ihre vorteilhaften Eigenschaften vererben. Günstige Variationen werden so durch die natürliche Auslese herausgesucht und durch Vererbung fortgepflanzt.

Wenn wir nun diese biologischen Gedanken auf den Menschen anwenden wollen, so müssen wir Beweise haben: 1. daß der Mensch variirt; 2. daß diese Variationen, ob günstig oder ungünstig, vererbt werden; 3. daß sie der Auslese unterworfen sind.

Ist es noch nötig zu zeigen, daß der Mensch variirt? Wir wissen nicht nur, daß er überhaupt variirt, sondern das Maß der Variation beim Mann und Weib ist in der biometrischen Schule in nahezu 200 Eigenschaften festgestellt worden. Die Variation innerhalb jeder einzelnen lokalen Rasse

Digitized by Google

des Menschen beträgt 4 oder 5 bis 15 und 20% des absoluten Wertes der Eigenschaft.

Zweitens, werden diese Variationen vererbt? Ohne den geringsten Zweifel. Sie sind nicht bloße körperliche Fluktuationen, sondern sie entsprechen tatsächlichen Keimunterschieden. Das Problem der Vererbung ist enge verbunden mit dem der Ähnlichkeit von Mitgliedern derselben Familie untereinander, wobei die gehörige Vorsicht wegen der Möglichkeit von Umgebungseinflüssen zu beobachten ist. Nun können wir die Eigenschaften, die uns gegenwärtig angehen, in drei Gruppen einteilen: 1. die körperlichen; 2. die krankhaften und 3. die geistigen.

Tabelle 2 gibt die verwandtschaftliche Ähnlichkeit zwischen Eltern und Nachkommen für eine Anzahl körperlicher Eigenschaften des Menschen an.

Tabelle 2. Vererbung körperlicher Eigenschaften.

Methode	Autor	Alter	Intensität (Korr.-Koeff.)
Vererbung von Vätern auf Söhne.			
Familienmessungen:			
Gestalt	Pearson u. Lee	Erwachsene	0,51
Spannweite	„ „ „	„	0,45
Unterarm	„ „ „	„	0,42
Familienurkunden:			
Augenfarbe	„ „ „	„	0,55
Mittel			0,48
Verwandtschaftliche Ähnlichkeit von Brüdern.			
Familienmessungen:			
Gestalt	Pearson u. Lee	Erwachsene	0,51
Spannweite	„ „ „	„	0,55
Unterarm	„ „ „	„	0,49
Familienurkunden:			
Augenfarbe	„ „ „	„	0,52
Schulbeobachtungen:			
Augenfarbe	Pearson	Knaben	0,54
Schulmessungen: [1])			
Kopfbreite	„	„	0,59
Kopflänge	„	„	0,50
Kopfhöhe	„	„	0,55
Kopfindex	„	„	0,49
Mittel			0,53

Es ist zu bemerken, daß der angegebene Koeffizient gleich 0 ist, wenn keine verwandtschaftliche Ähnlichkeit besteht, und daß er bis 1 steigt, wenn die betreffende Eigenschaft bei Elter und Nachkommen in unveränderter Weise auftritt. Wir sehen, daß die Ähnlichkeit von Elter und Nachkommen beim Menschen zwischen 0,4 und 0,5 beträgt. Sie trifft etwa in die Mitte

[1]) Auf ein Normalalter von 12 Jahren reduzirt.

Digitized by Google

der Korrelationsskala. Der untere Teil der Tabelle 2 gibt die entsprechenden Maße der verwandtschaftlichen Ähnlichkeit für dieselben Eigenschaften bei Brüdern an; es ist zu bemerken, daß in dem Falle die verwandtschaftliche Ähnlichkeit 0,5 bis 0,6 beträgt.

Beim Menschen finden wir zwischen Eltern und Nachkommen und zwischen Geschwistern untereinander beinahe dasselbe Maß der Ähnlichkeit körperlicher Eigenschaften wie bei Tieren: Rindern, Pferden, Hunden usw. Das wird in der Tabelle 3 veranschaulicht.

Tabelle 3. Vererbung der körperlichen Eigenschaften bei Tieren. (Ähnlichkeit von Eltern und Nachkommen.)

Art	Eigenschaft	Mittlerer Wert des Korr.-Koeff.	Zahl der gemessenen oder beobachteten Paare
Mensch	Gestalt	0,51	4 886
	Spannweite	0,48	4 873
	Unterarm	0,42	4 866
	Augenfarbe	0,50	4 000
Pferd	Hautfarbe	0,52	4 350
Dachshund	„	0,52	823
Windhund	„	0,51	9 279
Blattlaus	Rechter Fühler Stirnbreite	0,44	368
Daphnia	Protopodit Körperlänge	0,47	96
Mittel	—	0,48	—

Wenden wir uns nun den Krankheiten zu, so haben wir gegenwärtig bloß drei Arten, die behandelt worden sind, und zwar Edgar Schusters Ergebnisse über die Vererbung der Taubstummheit; Herons Ergebnisse über die Vererbung der Anlage zur Geisteskrankheit, und Pearsons Arbeit über Lungentuberkulose. Es ist zu bemerken, daß alle diese Ergebnisse Erstlingsfrüchte der Gründung von Galtons Eugenik-Laboratorium sind.

Nun muß sofort zugegeben werden, daß diese krankhaften Zustände viel schwerer zu behandeln sind als gewöhnliche quantitative Eigenschaften. Ihre Behandlung schließt mehr Annahmen in sich und das Tatsachenmaterial ist weniger verläßlich. Aber von dem, was ich in der Tabelle 4

Tabelle 4. Vererbung von Krankheiten.

	Untersucher	Verwandtschaftliche Ähnlichkeit Korrel.-Koeffiz.	
		Eltern und Nachkommen	Brüder
Taubstummheit	Schuster	0,54	0,73
Geisteskrankheit	Heron	0,58	0,48
Lungentuberkulose	Pearson	0,50	0,48
Mittelwert	—	0,54	0,56

Digitized by Google

anführe, glaube ich, daß wir mit Sicherheit zwei Schlußfolgerungen ziehen können: a) die Neigung zur Erkrankung des Körpers und Geistes wird vererbt; b) diese Vererbung mag ein wenig beträchtlicher sein, (wahrscheinlich aber kaum geringer) als die Vererbung quantitativ meßbarer körperlicher Eigenschaften.

Ich wende mich nun der Vererbung geistiger Eigenschaften zu. Hier finden wir wieder einen schwer zu bearbeitenden Boden. Als ich das Problem zuerst untersuchte, arbeitete ich mit Schulkindern, und zwar aus folgenden Gründen. Der Lehrer bringt das Individuum mit seiner allgemeinen Erfahrung bei vielen Kindern in Beziehung; er kann daher ein viel besseres Urteil abgeben, als wenn wir von einem oder dem anderen verhältnismäßig unerfahrenen Aufzeichner eine Angabe über eine einzelne Familie verlangen. Zweitens können wir nicht oft irgend welche Tatsachen über die geistigen Eigenschaften von Vater und Sohn erfahren, die auf ungefähr dasselbe Lebensalter beider Personen Bezug haben. Wenn man die Tabellen 5 u. 6 betrachtet, so wird man sehen, daß es mir nicht möglich war,

Tabelle 5 und 6. Schulbeobachtungen: Korrelations-Koeffizienten bei verwandtschaftlicher Ähnlichkeit von Geschwistern.

Eigenschaft	Knaben	Mädchen	Knaben u. Mädchen
a) Körperliche Eigenschaften.			
Gesundheit	0,52	0,51	0,57
Augenfarbe	0,54	0,52	0,53
Haarfarbe	0,62	0,56	0,55
Haarwuchs (Lockung)	0,52	0,52	0,52
Kopfindex	0,49	0,54	0,43
Kopflänge	0,50	0,43	0,46
Kopfbreite	0,59	0,62	0,54
Kopfhöhe	0,55	0,52	0,49
Mittel	0,54	0,53	0,51
b) Geistige Eigenschaften.			
Lebhaftigkeit	0,47	0,43	0,49
Vordringlichkeit	0,53	0,44	0,52
Nachdenklichkeit	0,59	0,47	0,63
Beliebtheit	0,50	0,57	0,49
Gewissenhaftigkeit	0,49	0,64	0,63
Gemütsart (temper)	0,51	0,49	0,51
Intelligenz	0,46	0,47	0,44
Handschrift	0,53	0,56	0,48
Mittel	0,52	0,51	0,52

irgend einen Unterschied zwischen der Intensität (dem Maß) der Vererbung der geistigen und der körperlichen Eigenschaften bei den Kindern zu ent-

Digitized by Google

decken.[1]) Schuster war imstande, über die Schwierigkeiten hinwegzukommen, zumindest hinsichtlich einer Eigenschaft, der Intelligenz von Vater und Sohn, beurteilt nach den Oxforder Klassenlisten. In einer jüngst von Galtons Eugenik-Laboratorium veröffentlichten Abhandlung gelangt er zu den in der Tabelle 7 angeführten Ergebnissen. Wenn wir auf eine akademische Auslese der Intelligenz Bedacht nehmen, so erhalten wir Werte, die jenen, welche für die körperlichen Eigenschaften erlangt wurden, auffallend nahe kommen. Ich habe der Tabelle 7 einige meiner eigenen Ergebnisse hinzugefügt, die meinen Familienbericht-Formularen entnommen und bisher nicht veröffentlicht worden sind. Zusammenfassend kann man sagen: Es erscheint kein Zweifel, daß gute und schlechte Körpereigenschaften, die Neigung zu Krankheit und Immunität, sowie die geistige Beschaffenheit beim Menschen vererbt werden, und zwar in fast demselben Grade.

Tabelle 7. Vererbung der Intelligenz. (Männliche auf männliche Personen.)

Methode	Autorität	Alter	Intensität (Korr.-Koeff.)
a) Verwandtschaftliche Ähnlichkeit von Vater und Sohn.			
Oxforder Klassenlisten	Schuster	Erwachsene	0,49
Familienurkunden	Pearson	„	0,58
b) Verwandtschaftliche Ähnlichkeit von Brüdern.			
Oxforder Klassenlisten	Schuster	Erwachsene	0,56
Familienurkunden	Pearson	„	0,54
Schulklassenlisten	Schuster	Knaben	0,56
Schulbeobachtungen	Pearson	„	0,52

Mittelwert bei a) 0,54; bei b) 0,54.

Ferner verweise ich darauf — wenn es nötig ist — daß die, welche am längsten leben und von welchen vorausgesetzt werden kann, daß sie die gesündesten sind, auch die meisten Nachkommen haben. Das erhellt aus Tabelle 7a. Todesalter der Eltern und Zahl ihrer Kinder.[2])

Todesalter der Mutter	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	Durchschnitt
Zahl d. Kinder	1,2	1,7	2,6	4,4	5,0	5,0	5,8	6,1	6,3	6,1	6,6	7,7	7,0	6,7	8,1	7,1	8,7	5,27
Todesalter des Vaters	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	Durchschnitt
Zahl d. Kinder	1,5	1,3	2,1	3,6	4,2	4,9	5,5	5,3	6,6	6,8	5,9	6,8	6,7	7,2	6,9	8,4	8,3	5,47

Gesamtzahl der Mütter 1095, ihrer Kinder 5776; der Väter 1084, ihrer Kinder 5928.

[1]) Die hier wiedergegebenen Tabellen sind der Huxley-Vorlesung des Verf. (Referat in diesem Archiv, 1. Band, S. 78 u. ff.) und andern biometrischen Abhandlungen entnommen.

[2]) Die Angaben stammen aus den Archiven der Society of Friends und zeigen in kaum zweifelhafter Weise eine uneingeschränkte Geburtenhäufigkeit.

Digitized by Google

Ein Punkt bleibt noch unerwiesen: Sind diese Variationen der Auslese ausgesetzt? Ist die Sterblichkeitshäufigkeit beim Menschen eine Funktion seiner Konstitution? Oder fällt der Mensch in seinen Jugend- oder Blütejahren oder im hohen Greisenalter durch den rein zufälligen Pfeil des Todes? Die Möglichkeit der Lösung dieses letzten Problems fiel mir ein, als ich die Vererbung der Langlebigkeit studierte. Wenn die Langlebigkeit bloß von der körperlichen Konstitution abhängt, so könnten wir erwarten, daß sie in demselben Grade vererbt wird, wie andere körperliche Eigenschaften. Ich fand, daß sie immer in geringerem Grade vererbt wird. Der Unterschied kann nur durch den teilweise zufälligen nichtselektiven Eintritt des Todes erklärt werden. Dies bildete den Schlüssel zur Messung des Verhältnisses der selektiven und nichtselektiven Sterblichkeitsrate beim Menschen. Die Tabelle 8 enthält die Ergebnisse. Durch diese Ergebnisse scheint mir der Darwinismus klar und endgültig für den Menschen bestätigt zu sein.

Tabelle 8. Natürliche Auslese beim Menschen. Prozentsatz der Sterbefälle, der auf die selektive Sterblichkeitsrate entfällt. (Gefolgert aus dem Todesalter Verwandter.)

Von den Angaben über verwandtschaftliche Ähnlichkeit (Vererbung) zwischen Eltern und Nachkommen			Von den Angaben über verwandtschaftliche Ähnlichkeit (Vererbung) zwischen Brüdern		
Wert	selektiv	nicht selektiv	Wert	selektiv	nicht selektiv
0,3	67,5 %	32,5 %	0,4	84,1 %	15,9 %
0,4	58,4 „	41,6 „	0,45	79,3 „	20,7 „
0,45	55,1 „	44,9 „	0,5	75,2 „	24,8 „

Es sind also beim Menschen 55 bis 75 % der Sterbefälle selektiv.

Es ist nicht viele Jahre her, seit ein ausgezeichneter Staatsmann in einer Rede innerhalb der Mauern dieser Universität behauptete, daß „kein Mensch jemals die natürliche Auslese an der Arbeit gesehen hat". Zu der Zeit schien der ganze mögliche Einwand zu sein, daß „jeder Mensch, der einen schweren Winter durchlebte, jeder Mensch, der eine Sterblichkeitsstatistik prüfte, jeder Mensch, der die Geschichte der Nationen studierte, wahrscheinlich die natürliche Auslese an der Arbeit gesehen hat". Dreizehn Jahre später kann ich hinzufügen: Die Zeit ist nun für Staatsmänner gekommen, daß sie nachforschen, ob die natürliche Auslese ihre Arbeit wirksam verrichtet. Daß sie überhaupt auf den Menschen Anwendung findet, ist nicht mehr fraglich.

Kann es möglicherweise der Fall sein, daß Agentien, über die der Gesetzgeber Macht hat, die von Platon erwähnte Reinigung des Staates

Digitized by Google

unterbrechen oder aufheben, die in alter Zeit die natürliche Auslese fast selbsttätig bewirkte? Das ist der nächste Punkt, über welchen uns die Eugenik etwas zu sagen hat. Zur Aufhebung der natürlichen Auslese wäre die Herabminderung der selektiven Sterblichkeitshäufigkeit nicht hinreichend; dazu wäre notwendig, daß die relative Fruchtbarkeit der Untauglichen höher ist, als die der Tauglichen. Wenn die untauglichen Variationen einem Staat ihre Erbschaft an Untauglichkeit hinterlassen, was kann diesen Staat vor der Entartung schützen, was kann eine Katastrophe verhindern, wenn dieser Staat sein Daseinsrecht auf Erden zu erweisen hat?

In Tabelle 9 habe ich die Fruchtbarkeit in Familien von Taubstummen, Tuberkulösen, Verbrechern und Geisteskranken und darunter die Fruchtbarkeit bei mehr normalen Klassen der Gesellschaft veranschaulicht.

Tabelle 9. Fruchtbarkeit in krankhaften und normalen Familien.[1])

	Autorität	Dauer der Ehe	Größe der Familie
a) Krankhafte Familien.			
Taubstumme (England)	Schuster	wahrscheinlich vollendet	6,2
„ (Amerika)	„	„	6,1
Tuberkulöse	Pearson	„	5,7
Albinotische	„	„	5,9
Geisteskranke	Heron	„	6,0
Entartete aus Edinburg	Eugenik-Laborat.	unvollendet	6,1
Geistig Defekte aus London . . .	„ „	„	7,0
„ „ „ Manchester . .	„ „	„	6,3
Verbrecher	Goring	vollendet	6,6
b) Normale Familien.			
Englische Mittelklasse	Pearson	mindestens 15 Jahre[2])	6,4
Familienurkunden	„	vollendet	5,3
Englische Intellektuelle	„	„	4,7
Arbeiterklasse, Neu-Südwales . . .	Powys	„	5,3
Dänische Angehörige der freien Berufe	Westergard	mindestens 15 Jahre	5,2
„ Arbeiterklasse	„	„ 25 „	5,3
Normale Handwerker, Edinburg . .	Eugenik-Laborat.	unvollendet	5,9
„ „ London . .	„	„	5,1
Amerikanische Graduirte	Harvard	vollendet (?)	2,0
Englische Intellektuelle	S. Webb	wahrsch. vollendet	1,5

Es ist sofort klar, daß unter den gegenwärtigen gesellschaftlichen Verhältnissen die Glieder entarteter Familien nicht kurzlebig sind; sie leben so lang, daß der Umfang dieser Familien sogar übernormal ist. Die natür-

[1]) Alle kinderlosen Ehen sind ausgeschlossen mit Ausnahme der letzten zwei Fälle. Die Einbeziehung solcher Ehen setzt den Durchschnitt gewöhnlich um $^1/_2$ bis 1 Kind herab. [2]) Vor dem 35. Lebensjahre begonnen.

Digitized by Google

liche Auslese ist im weitern Maße aufgehoben, nicht aber die Vererbung der Entartung, noch die Fruchtbarkeit der Untauglichen. Im Gegenteil, es besteht mehr als ein Verdacht, daß die Aufhebung der Fruchtbarkeit bei den Tauglichen erfolgt. Wenn weitere Beweise nötig sind, so betrachte man in der Tabelle 10 die Ergebnisse betreffend die Wechselbeziehungen zwischen allem, was zur Untauglichkeit führt, und der Zahl der Kinder auf eine verheiratete Frau unter 55 Jahren. Heron hat uns mit diesen Angaben in der Tat gezeigt, daß die Erhaltung der Untauglichen ein markantes Charakteristikum des modernen Stadtlebens ist. Jeder Zustand, der zu schlechter Erziehung und schlechter Körperbeschaffenheit führt, scheint die Geburtenhäufigkeit zu erhöhen.

Tabelle 10. Korrelation der Geburtenhäufigkeit, gemessen an Ehefrauen im zeugungsfähigen Alter, mit gesellschaftlichen und körperlichen Eigenschaften von Bevölkerungsteilen Londons. (Nach David Heron.)

In Wechselbeziehung stehende Erscheinungen:	Korrelations-Koeffizient
Geburtenhäufigkeit bei Ehefrauen	
mit Männern in den freien Berufen	— 0,78
„ weiblichen Dienstboten auf 100 weibliche Personen	— 0,80
„ „ „ „ 100 Familien	— 0,76
„ Taglöhnern auf 1000 männliche Personen	+ 0,52
„ Pfandleihern und Kleinhändlern auf 1000 männliche Personen	+ 0,62
„ arbeitenden Kindern (Alter 10 bis 14 Jahre)	+ 0,66
„ Personen, von denen mehr als 2 in 1 Raum wohnen	+ 0,70
„ Kindern unter 1 Jahr, die auf 1000 Geburten sterben	+ 0,50
„ Sterbefällen an Schwindsucht auf 100000	+ 0,59
„ der Gesamtzahl der Armen auf 1000	+ 0,20
„ „ Zahl der wahnsinnigen Armen auf 1000	+ 0,34
Säuglingssterblichkeit	
mit Kindern von 2 bis 4 Jahren (auf 100 Ehefrauen)	+ 0,59
„ „ „ 5 „ 14 „ „ 100 „	+ 0,54
„ „ „ 13 „ 15 „ „ 100 „	+ 0,39

Die letzten Ergebnisse zeigen, daß die größere Kindersterblichkeit der fruchtbaren Klassen ihre überwiegende Fruchtbarkeit nicht ausgleicht.

Da wir gefunden haben, daß Gewissenhaftigkeit vererbt wird, so habe ich wenig Zweifel, daß auch verbrecherische Neigungen auf die Nachkommen übergehen. Heutzutage füttern wir unsere Verbrecher und Geisteskranken auf, wir entlassen sie aus dem Gefängnis oder der Anstalt, „gebessert" oder „geheilt", wie der Fall gerade sein mag, bloß damit sie nach ein paar Monaten unter die Staatsaufsicht zurückkehren, nachdem sie die Keime einer neuen Generation Entarteter zurückzulassen haben. Die durchschnittliche Zahl der Verbrechen, welche die in den Staatsgefängnissen untergebrachten Sträflinge vollbrachten, ist heute 10 auf jeden. Vom Standpunkte der Ver-

Digitized by Google

erbung können wir den Verbrecher nicht bessern, noch den Geisteskranken heilen, der Makel variirt nicht mit ihrem moralischen und geistigen Betragen. Dieses ist Erzeugnis der Körperzellen, die Krankheit sitzt tiefer, sie ist eine Keimanlage. Erziehung für den Verbrecher, frische Luft für den Tuberkulösen, Ruhe und Nahrung für den Neurotiker — sie mögen etwas Ausgezeichnetes sein, sie mögen dem Behandelten Selbstbeherrschung, gesunde Lungen und einen gesunden Geist bringen; aber sie können die Nachkommen nicht vor der Notwendigkeit einer gleichen Behandlung bewahren, noch vor der Gefahr des Zusammenbruches, wenn die Zeit der Anspannung kommt. Sie können eine Nation nicht an Körper und Geist gesund machen, sie verbergen nur die Entartung hinter einer Masse Entarteter. Unser hochentwickeltes menschliches Mitempfinden will uns nicht länger zu warten erlauben, bis der Staat sich mit Hilfe der rohen natürlichen Auslese reinigt. Wir sehen Schmerz und Leid nur, um ihnen abzuhelfen, ohne nach dem moralischen Charakter des Leidenden, oder nach seinem nationalen oder Rassenwerte zu fragen. Und das ist recht, denn kein Mensch ist für sein eigenes Sein verantwortlich; Körperbeschaffenheit und Erziehung, über die er keine Macht hatte, haben aus ihm das Wesen gemacht, das er ist — gut oder böse. Doch hier schreitet die Wissenschaft ein und ruft: Laßt die Begnadigung gelten, aber erinnert dann das soziale Gewissen an seine Pflicht gegenüber der Rasse. Keine Nation kann ihre Kraft erhalten, wenn bei den körperlich und geistig tüchtigen Volksbestandteilen nicht eine überwiegende Fruchtbarkeit auftritt. Die Begnadigung wird gewährt, aber sorgt dafür, daß die Untauglichen keine Erbschaft hinterlassen, wenn ihr ein mannhaftes und fähiges Volk haben und erhalten wollt.

Hier, meine ich, erreichen wir den Kern der Wahrheit, welchen die Wissenschaft der Eugenik jetzt enthüllt hat. Die biologischen Faktoren sind die dominierenden in der Evolution der Menschheit; diese, und diese allein, können auf das Emporsteigen und den Niedergang der Nationen, auf Rassenfortschritt und nationale Entartung Licht werfen. In hochzivilisirten Staaten hat das Wachstum des Gemeinsamkeitsgefühls — von dem die Existenz dieser Staaten tatsächlich abhängt — nicht mit unserer Kenntnis der die Rassenentwicklung beherrschenden Gesetze Schritt gehalten. Wir haben bewußt oder unbewußt die Rassenreinigung aufgehoben, die sich in weniger entwickelten Gemeinwesen durch die natürliche Auslese vollzieht. Wir lassen unsere Verbrecher nach der Buße, unsere Geisteskranken und Tuberkulösen nach der „Genesung" zu ihrem früheren Leben zurückkehren. Wir überlassen das geistig defekte Strandgut der Flut wilder Leidenschaften. Wir mißachten auf jeder Seite die folgenden zwei Grundsätze: a) die Vererbung von Variationen und b) die Wechselbeziehung in der Erb-

Digitized by Google

lichkeit verschiedenartiger Unvollkommenheiten.[1]) Der Staatsmann ist für gewöhnlich zurückhaltend, er wartet auf das Aufkommen einer öffentlichen Meinung. Ärzte, erzählt man uns, glauben nicht an die Erblichkeit. Wenn dem so ist, so haben sie einen geringen Begriff von den üppigen Früchten, die die moderne Wissenschaft schon getragen. Der Menschenfreund erwartet von der Hygiene, der Erziehung und den allgemeinen Umgebungsverhältnissen eine Erhaltung der Rasse. Das ist der leichte Weg, aber auf ihm können wir nicht zu dem gewünschten Ziel kommen. Diese Dinge sind notwendige Werkzeuge für den Kräftigen und passable Krücken für den Lahmen; aber in mindestens einem Punkte stimmen der Mendelianer und der Biometriker überein: Es gibt keine Hoffnung auf Rassenreinigung unter irgend welchen Umgebungsverhältnissen, die nicht Keimauslese bedeuten.

Wenn ich mit starken Worten spreche, so kommt dies daher, weil ich starke Gefühle habe; und die Stärke meiner Gefühle hängt nicht von den wenigen Tatsachen ab, die ich ihnen vortrug. Es wäre möglich, ein düsteres Bild zu malen und es mit der Aufschrift „Rassenselbstmord" zu versehen. Das ist für jeden möglich, der selbst nur von weitem die neun Kreise der gefürchteten Region gesehen hat, die sich vom Elendsviertel der Großstadt zur Besserungsanstalt, vom Asyl für Obdachlose zum Gefängnis, vom Krankenhaus und Sanatorium zur Irrenanstalt und zur Spezialschule für geistig Minderwertige hinzieht; der den höllischen See gesehen hat, der unbemerkt seine Bäche aussendet, um fruchtbare soziale Gebiete zu besudeln. Aber der Zweck der Eugenik ist es nicht, das öffentliche Bewußtsein durch eine übertriebene Darstellung der Gefahren für die Rasse zu erregen. Diese Gefahren sind nicht ganz neu, doch nehmen sie an Größe zu; sie sind nicht auf England beschränkt, eine geringe Vertrautheit mit französischen und deutschen Verhältnissen genügt, um das zu erkennen. Ja sogar in der Neuen Welt erkennen die Menschen die Gefahr, welche der hohen Zivilisation infolge ihrer Behandlung der Entarteten

[1]) Wir bekommen gegenwärtig erst Klarheit über einen sehr wichtigen Grundsatz, nämlich daß es Menschenschläge („stocks") gibt, die eine allgemeine Neigung zum Gebrechen zeigen, dessen einzelne Formen bei Eltern und Nachkommen verschieden sein können. Neurosen der Eltern werden Alkoholismus oder Geisteskrankheit bei den Nachkommen; geistige Defekte können mit Tuberkulose, Albinismus mit Schwachsinn in Wechselbeziehung stehen; und eine Art von Gesichtsfehler beim Vater mit einer zweiten beim Sohn verbunden sein. Wir können gegenwärtig dieser Tatsache nicht wissenschaftlich Ausdruck geben, aber es scheint, daß sie mit Keimentartung in Zusammenhang steht, die in verschiedenen Gebrechen desselben Organs oder in Gebrechen verschiedener Organe zum Ausdruck kommt. Die Lösung ist vielleicht in einer Neigung der Keime zu allgemeinem Defekt zu suchen. Ich bezweifle, ob es zurzeit absolut unwissenschaftlich ist, von einer allgemeinen Vererbung der Entartung zu sprechen.

Digitized by Google

droht. Was wir privater Bestrebung überlassen, die Errichtung eines Eugenik-Laboratoriums, will man in den Vereinigten Staaten von seiten der Regierung tun. Der amerikanische Vorschlag, im Ministerium des Innern ein Laboratorium zum Studium der abnormalen Klassen und zur Sammlung von soziologischem und pathologischem Tatsachenmaterial zu errichten, hat bloß einen, aber einen argen Fehler. Kein Eugenik-Laboratorium, das seine Untersuchungen auf das Studium der abnormalen Klassen beschränkt, kann seinen Zweck erfüllen. Die positive Seite ist so wichtig als die negative und die Anwendung der Vererbungsgesetze zur Verbesserung der Guten ist ebenso wesentlich und noch viel mehr geeignet, uns Hoffnung auf Erfolg einzuflößen, als die Konzentrirung unserer Bestrebungen auf die Ausrottung der Schlechten.

Wenn wir den Widerspruch zwischen hoher Zivilisation und Rassenreinigung erkennen, auf den uns die Eugenik aufmerksam macht, so müssen wir fragen: Wie kann die überwiegende Fruchtbarkeit der tüchtigeren Glieder der Gesellschaft erhalten werden, wenn die natürliche Auslese aufgehoben worden ist? Ich denke nicht, daß irgend ein erfahrener Mann heute zur vollständigen Beantwortung dieser Frage bereit sein würde. Es gibt gegen die Entartung kein Universalmittel. Jedes Verfahren ist heilsam, welches auf die Herabsetzung der Fruchtbarkeit der Untauglichen und auf die Hebung der Fruchtbarkeit der Tauglichen gerichtet ist. Wir werden die Bestimmung der gesellschaftlich Tauglichen schwierig finden, obwohl körperliche Erscheinung und geistige Fähigkeit uns dazu behilflich sein werden. Aber wenn wir uns dem Gewohnheitsverbrecher, dem Berufslandstreicher, dem Tuberkulösen, dem Geisteskranken, dem geistig Defekten, dem Alkoholiker, dem seit der Geburt oder durch Ausschweifung Kranken zuwenden, so kann wenig Zweifel über ihre gesellschaftliche Untauglichkeit bestehen. Hier ist jedes Hilfsmittel, das darauf gerichtet ist, sie von der Gemeinschaft zu sondern, jede Absonderung, die ihre Aussichten auf Fortpflanzung herabmindert, der Beachtung wert. So befremdend es scheinen mag, wir sind nicht weit über das von Platon vorgeschlagene Heilmittel hinaus — das „beschönigend eine Kolonie" für die Entarteten jedes Geschlechtes genannt wird. Die Pflicht des Mannes der Wissenschaft ist, das Gesetz der Tatsachen herauszufinden und wenn möglich das Gewissen seiner Landsleute zu erwecken, damit sie mit dem Vorhandensein des Gesetzes rechnen. Die Aufgabe des Staatsmannes ist es, das anwendbare gesellschaftliche Heilmittel zu entdecken, das jenem Gesetz nicht zuwiderläuft.

Aber bisher habe ich nur eine Seite des Problems berührt, die Verminderung der krankhaften Glieder der Gesellschaft. Muß man nicht noch etwas mehr bestehen auf die Vermehrung der tauglichen Menschen? Haben wir

Digitized by Google

nicht bisher das Kindergebären als etwas behandelt, das die Person und nicht den Staat angeht? Kann nicht eine Quelle der Größe der Rasse in einem Nationalgeist wie dem japanischen liegen, welcher gesunde und fähige Kinder von tauglichen Eltern verlangt und jene böse ansieht, die den Staat mit Krüppeln und Kranken versorgen? Ich mag es übersehen haben, aber ich habe nicht bemerkt, daß unsere ethischen Schriftsteller auf diesem ersten Grundsatze der Pflicht gegenüber der Rasse, gegenüber der nationalen Moral, mit Nachdruck bestanden wären. Ich habe oft falschen Ahnenstolz verdammen hören, aber ich habe nie den richtigen Ahnenstolz erklären oder empfehlen hören. Gewiß, der Mensch, der sich bewußt ist, daß er einer körperlich gesunden, geistig fähigen und im Vollbringen ihrer Aufgaben erprobten Familie entstammt, und der weiß, daß er, wenn er sich mit gleichem Blut paart und seine Gesundheit erhält, seine Erbschaft seinen Kindern hinterlassen wird, — der Mensch darf sicher einen berechtigten Stolz in seine Ahnen setzen und er ist einer ehrenhaften Erwähnung in den Urkunden der Eugenik würdig. Es scheint mir, daß die, welchen die Wohlfahrt der Nation und unsere rassliche Tüchtigkeit für den Kampf der Welt am Herzen liegt, anerkennen müssen, daß dies das Ideal ist, welches das rassliche Gewissen von ihren geistig gesunden Gliedern verlangt.

Ein vollkommener Körper, ein gesunder, wenn auch langsamer Geist, ein kräftiger und gesunder Stamm, zahlreiche Nachkommen, diese Dinge waren dem typischen Engländer der Vergangenheit in weitem Maße eigen; und heute sehen wir, daß eine jede dieser Eigenschaften mit wissenschaftlichen Gründen verteidigt werden kann; sie sind die wesentlichsten Eigenschaften einer herrschenden Rasse.

Wie wir einen Widerspruch zwischen hoher Zivilisation und Rassenreinigung durch natürliche Auslese gefunden haben, so scheint ein entsprechender Gegensatz zwischen persönlicher Bequemlichkeit und Rassenwohlfahrt zu bestehen. Es ist wiederum die Tendenz der höheren Zivilisation, die heftigeren Stadien des Kampfes ums Dasein und um die Erhaltung der Tauglicheren aufzuheben. Der gebildete Mensch, oder der in einer gesicherten Stellung befindliche, sagt sich, die Aussichten seiner Kinder sind günstiger, wenn er ihrer bloß wenige habe, und wir kommen zu dem erschreckenden Zustand Amerikas, wo die fähigen Klassen — denen eine akademische Bildung als Erfordernis gilt — sich nicht entsprechend fortpflanzen, da ihre durchschnittliche Kinderzahl weniger als zwei ist; wir kommen zu dem Stande der Dinge, der, wie Herr Sydney Webb sagt, bei einem anderen intellektuellen Kreise in diesem Lande — einer fast kinderlosen Bevölkerung von nicht vererbter geistiger Fähigkeit — aufgedeckt werden kann. Dem haben wir die Höchst-Fruchtbarkeit entgegenzustellen, welche die entarteten Glieder des Gemeinwesens erreichen!

Digitized by Google

Stehen sich persönliche Wohlfahrt und Rassenwohlfahrt wirklich so entgegen, als es scheint? Ist es die richtige Einsicht zu meinen, daß, je geringer die Zahl der Kinder, desto größer ihre Aussicht im Leben ist? Ich kann nicht glauben, daß die Zeit gekommen ist, wo die Familie nicht mehr eine kräftige gesellschaftliche Einheit ist. Ist die Familie von Zwei wirklich besser imstande, durchs Leben zu kommen? Liegt nicht gegenseitige Hilfe und Stärke in der Verwandtschaft, und wenn das Alter herankommt, muß der alte und schwache Mensch der Obhut Fremder überlassen werden? Herr Powys hat in seiner vorzüglichen Abhandlung über Fruchtbarkeit und Lebensdauer in Neu-Südwales[1]) gezeigt, daß in Australien die langlebigsten Frauen die Mütter weder von kleinen, noch von ungewöhnlich großen Familien sind. Sie sind die Mütter von fünf oder sechs Kindern. Wir haben ferner gezeigt, daß die zwei oder drei zuerst geborenen Mitglieder einer Familie am meisten der Geisteskrankheit (Heron), Tuberkulose (Pearson), dem Verbrechen (Goring) und geistigen Defekten ausgesetzt sind.[2]) Das zeigt die folgende Tabelle.

Tabelle 11. Häufigkeit der kranken und abnormen Nachkommen bei den verschiedenen Ordnungsziffern der Geburtenreihenfolge.

Wievielt geboren	Tuberkulöse			Geisteskranke			Verbrecher (grobe Ziffern)		
	Beobachtete	Erwartete	Differenz	Beobachtete	Erwartete	Differenz	Beobachtete	Erwartete	Differenz
1.	113	67,1	+ 45,9	108	77,3	+ 30,7	120	58	+ 62
2.	79	64,4	+ 14,6	80	74,8	+ 5,2	78	55	+ 23
3.	41	58,5	— 17,5	78	71,4	+ 6,6	54	53	+ 1
4.	52	50,9	+ 1,1	71	61,1	+ 9,9	39	46	— 7
5.	39	43,5	— 4,5	41	53,7	— 12,7	24	41	— 17
6.	18	32,6	— 14,6	33	41,9	— 8,9	19	32	— 13
7.	18	22,2	— 4,2	19	32,9	— 13,9	17	25	— 8
8.	9	15,1	— 6,1	14	22,8	— 8,8	8	19	— 11
9.	3	10,0	— 7,0	13	13,5	— 0,5	10	15	— 5
10.	3	6,2	— 3,2	5	8,6	— 3,6	4	12	— 8
11.	3	3,7	— 0,7	3	5,4	— 2,4	2	9	— 7
12.	1	2,6	— 1,6	2	3,4	— 1,4	3	6	— 3
über 12	2	2,7	— 0,7	1	1,2	— 0,2	5	13	— 8

Der Überschuß pathologischer Fälle bei den zuerst Geborenen ist sehr bezeichnend. Ist es nicht wirtschaftlich richtig, daß, wenn sechs Entartete auf zwei, und nicht auf sechs gesunde Männer und Frauen geboren werden, diese zwei dreifache Arbeit zu verrichten haben werden, um für die Masse der Ungeeigneten durch Gefängnisse, Asyle und Kranken-

[1]) Biometrika, Bd. 4, S. 233—292.

[2]) Es scheint mir, daß hier die Wissenschaft ein Wort mit Bezug auf die Reform des erblichen Adels zu sagen hat.

Digitized by Google

häuser vorzusorgen? Es lassen sich gar viele Umstände gegen die kleine Familie vorbringen, selbst auf der Grundlage der persönlichen Wohlfahrt! Aber ich möchte bei diesem Punkt vielmehr den Rasseninstinkt und das gesellschaftliche Gewissen anrufen. Der Fortschritt der Rasse verlangt unausweislich eine überwiegende Fruchtbarkeit der tauglicheren Geschlechter. Wenn dieser Grundsatz nicht als unbedingt geltend von den geistig und körperlich Tauglichen anerkannt wird, wenn ihn der Staatsmann nicht als Wegweiser der sozialen Gesetzgebung gelten läßt, dann wird die Rasse entarten, bis sie in die Barbarei hinabsinkt und sich erst wieder, mühevoll die Stadien der Reinigung durchmachend, infolge der natürlichen Auslese zu erheben vermag. Ich bin nicht pessimistisch bei dieser Stellungnahme. Ich weiß, daß das englische Volk in seiner Geschichte mehr als einmal zum Selbstbewußtsein erweckt wurde, und ich glaube, es kann jetzt zu der Überzeugung gebracht werden, daß in bewußter Rassenkultur eine Gewähr der nationalen Sicherheit liegt. Wenn es gelingt, das Rassengefühl durch Männer anzurufen, die geschult sind, die Beziehungen großer biologischer Gesetze zur menschlichen Entwicklung zu erkennen, dann werden wir nicht bloß eine vorübergehende Welle nationaler Gemütsbewegung hervorrufen, die sich bequemlichkeitshalber zufrieden gibt mit der Ernennung einer königlichen Kommission, die tot ist, ehe sie ihren Bericht erstattet.

Die Zeit scheint gekommen zu sein, wo die biologischen Wissenschaften anfangen müssen, dem Menschen dienstbar zu werden, wie es die physikalischen seit mehr als einem Jahrhundert wurden; wo sie ihm helfen in der Vervollständigung der Beherrschung seiner organischen Entwicklung, wie die physikalischen Wissenschaften ihn zum großen Teil lehrten, seine anorganische Umgebung zu beherrschen. Um dies zuwege zu bringen, benötigen wir vor allem zweierlei: Erstens eine Kenntnis der Vererbung, Variation, Auslese und Fruchtbarkeit beim Menschen und der Beziehung der Ergebnisse zur Tüchtigkeit der Rasse. Diesem besonderen Zweige der Biologie hat Francis Galton den Namen der Wissenschaft von der National-Eugenik gegeben und mit der Gründung des Francis Galton-Laboratoriums für National-Eugenik an der Universität von London ist er der Pionier gewesen, der den Anspruch erhob, daß selbst vom akademischen Standpunkt das „eigentliche Studium der Menschheit der Mensch ist". Vor 80 Jahren gab es keine physikalischen Laboratorien an den Universitäten Englands, vor 60 Jahren keine physiologischen Laboratorien, vor 30 Jahren keine technischen Laboratorien. Heute existirt nur ein einziges Laboratorium der National-Eugenik. Ich denke, daß in 20 Jahren jede Universität ihren Studenten in der Wissenschaft, welche die Tüchtigkeit der Rasse erstrebt, und in der Kenntnis, die allein die Staatskunst

Digitized by Google

zur Wirklichkeit machen kann, Unterricht bieten wird. Das Bestehen des Eugenik-Laboratoriums wird dann keiner Verteidigung bedürfen, es wird nur zu bereitwillig als ein Teil der Einrichtung der Universität anerkannt werden. Das Zweite, was mir notwendig erscheint, ist ein geänderter Ton mit Bezug auf jene Erscheinungen unseres geschlechtlichen Lebens, von welchen die Gesundheit und Wohlfahrt der Nation als eines Ganzen so sehr abhängt. In dieser Hinsicht, meine ich, können wir von dem Geist unserer jüngsten Verbündeten, der Japaner, und von der Erfahrung unserer ältesten Verbündeten, der Juden, lernen. Bei beiden haben Rassenerhaltung und -Verbesserung die Gestalt eines religiösen Kultus angenommen. Und einer der Zwecke meiner heutigen Vorlesung ist, an die jüngeren Mitglieder meiner Zuhörerschaft, auf welche die Verantwortlichkeit der Gestaltung der öffentlichen Meinung bald fallen wird, den Appell zu richten, daß sie diese Dinge wohl erwägen, weil sie mit unserer nationalen Sicherheit nahe verbunden sind. Einerseits will ich nicht ein alarmirendes Bild unseres bevorstehenden Verfalls an die Wand malen, noch will ich andererseits von Ihnen scheiden, ohne darauf zu beharren, daß ein ernster Anlaß zu ernsten Gedanken besteht. Ich wollte Interesse erwecken für einen neuen und — ich glaube — wichtigen Zweig der Wissenschaft. Ich wollte eine Stärkung des Rassenbewußtseins verlangen und eine wissenschaftliche Grundlage der Lebensführung, da unsere fortschreitende Zivilisation sich der natürlichen Auslese, als einem Reiniger des Staates, widersetzt. So kommt es, daß die Eugenik von der Wissenschaft zur Praxis, vom Wissen zum Prinzip des Handelns fortschreitet. Dies läßt sich nicht besser ausdrücken als mit Francis Galtons Schlußworten in seinen „Eugenics as a Factor of Religion“:[1])

„Eugenischer Glaube erstreckt die Aufgabe der Menschenliebe auf künftige Generationen, er macht ihre Taten weitergehend, als sie bisher waren, dadurch, daß er Familien und Gesellschaften als Ganzheiten behandelt, und er stärkt die Wichtigkeit des Ehebündnisses dadurch, daß ernste Aufmerksamkeit auf die wahrscheinliche Beschaffenheit der zu erwartenden Nachkommen gelenkt wird. Er verbietet strenge alle Formen von sentimentaler Wohltätigkeit, die für die Rasse schädlich sind, während er eifrig nach Gelegenheit zu Taten der Güte sucht, die als Ersatz dienen können für den Verlust dessen, was er verbietet. Er bringt das Band der Verwandtschaft zur Geltung und ermutigt nachdrücklich die Liebe und das Interesse für die Familie und die Rasse. Kurz, Eugenik ist ein männlicher Glaube, voll von Hoffnung, der sich an viele der edelsten Gefühle unserer Natur wendet.“

[1]) Übersetzt in diesem Archiv 1905, Heft 5/6.

Digitized by Google

Erwiderung

auf Dr. A. Ploetz' Bemerkungen zu meiner Abhandlung über die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie.

Von Christian v. Ehrenfels.

A. Ploetz' Bemerkungen bieten mir willkommenen Anlaß, auf einige wesentliche Punkte meines Gedankenganges näher einzugehen.

Ploetz leitet seine Entgegnung mit einer begrifflichen Unterscheidung ein, deren Korrektheit nicht bestritten werden kann. — Die Annahme, daß „die Gesamtheit der Erzeugten", ihren Anlagen nach, „durchschnittlich unter der Gesamtheit ihrer Eltern steht", ist begrifflich verschieden von der Annahme, „daß die ungünstigen Variationen die günstigen an Zahl übertreffen". — Wenn nämlich die ungünstigen Variationsschritte durchschnittlich größer sind als die günstigen, so ist es recht wohl möglich, daß die günstigen zwar an Zahl überwiegen, daß aber der Durchschnitt der Konstitutionskraft der Nachkommen dennoch unter dem Durchschnitt der Eltern bleibt. — Ja, auch das muß Ploetz zugestanden werden, daß dieser zunächst rein formalen Unterscheidung ein empirischer Wert zukommt. Sehr große Variationsschritte realisiren sich in der Natur häufiger nach abwärts, als noch aufwärts. Selbst das Genie stellt keinen so großen Variationsschritt von der Durchschnittsbegabung nach aufwärts dar, als der Idiot nach abwärts. — Unterwertigkeit des Nachkommendurchschnitts wäre also recht wohl verträglich mit Überwiegen der Zahl der „Plusvariationen".

Unterwertigkeit des Durchschnitts ist, für die gesamte organische Welt, durch die degenerativen Wirkungen der Panmixie nachgewiesen. Die von Ploetz urgirte begriffliche Unterscheidung zeigt, daß es fehlerhaft wäre, hieraus allein schon auf ein Überwiegen der Zahl der ungünstigen Variationen zu schließen. Nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit könnte, angesichts der sehr stark degenerativen Tendenzen der Panmixie, diesem Schluß zuerkannt werden, — den ich übrigens in meiner Abhandlung gar nicht erwähnt habe. — So gut wie zur Gewißheit erhoben wird das zahlenmäßige Überwiegen der ungünstigen Variationen nur durch das Hinzutreten zweier weiterer Gründe. Erstens des deduktiven, von Schallmayer angegebenen Grundes, daß . . . . „jene günstig kombinirten Gruppen von Variationen, die den bisher erreichten Anpassungsgrad übertreffen, seltener sind, als solche, die hinter ihm zurückbleiben." — Zweitens aber halte ich für empirisch beweisend den ungeheueren Kraftverbrauch, den die Natur überall an die Installirung einer möglichst scharfen Auslese wendet und der gegen das allgemeine biologische Gesetz der Sparsamkeit verstieße, wenn wir nicht annähmen, daß er zur Erzielung seines Ergebnisses, der Erhaltung der bestehenden Anpassungsgrade, unbedingt nötig sei. — Nötig aber sind die scharfen Auslesegrade, wie die Natur sie allenthalben zeigt, zur Erhaltung der Lebenstüchtigkeit nur dann, wenn durchschnittlich die Minusvariationen, den Plusvariationen gegenüber, an Zahl bedeutend überwiegen. — Diese, auf breitester Basis fundirten Erwägungen sind, wie ich glaube, von genügender Kraft, und auch nicht „ein Schatten von Begründung" liegt dafür vor,

Digitized by Google

daß auf dem so fundamentalen Gebiete der Zeugung die Verhältnisse gerade beim Menschen anders liegen, als sonst überall in der organischen Natur.

Ploetz bestreitet das. Er glaubt beweisen zu können, daß die Verhältnisse mindestens beim Menschen weitaus günstigere seien, — und seine Argumente verdienen um so mehr Beachtung, als sie sich des exakten Instrumentes der Zahlen bedienen. Ploetz glaubt das durchschnittliche Geburtenminimum ausrechnen zu können, welches, unter Voraussetzung meiner Grundannahme des zahlenmäßigen Überwiegens der Minusvariationen, von einem Volke gefordert werden müßte, damit es der drohenden Gefahr der Degeneration entgehe. Und er weist dann auf eine Reihe von Fällen hin, in denen dieses Minimum nicht erreicht wird, ohne daß darum doch die Konsequenz der Degeneration zutreffe. — Hieraus ergäbe sich dann allerdings mit zwingender Beweiskraft die Irrigkeit meiner strittigen Grundannahme. — Aber gerade die verdienstliche Klarheit und Exaktheit von Ploetz' methodischem Verfahren ermöglicht eine ebenso exakte Aufdeckung von dessen Lücken und Fehlern. — Die Rechnung ist erstens in ihrer Anlage — zum mindesten stark anfechtbar, und sie vernachlässigt zweitens gut die Hälfte der tatsächlich wirksamen Auslesefaktoren.

Ploetz geht von der Voraussetzung aus, daß, damit Degeneration vermieden würde, nur die Plusvarianten zur Fortpflanzung gelangen dürften, alle Minusvarianten dagegen von der Fortpflanzung ausgeschlossen werden müßten; und für diese Annahme stimmt allerdings seine Rechnung. — Aber diese grundlegende Forderung scheint denn doch stark überspannt zu sein. — Nehmen wir an, bei irgend einer Art liege die Zunahme der Körperdimensionen auf der Linie des Fortschritts, die Abnahme auf der des Rückschritts an Tauglichkeit — und nehmen wir zunächst weiter an, daß sich die Variationsschritte nach beiden Richtungen in gleichen relativen Abständen vom Ausgangsmaße ergeben. Damit nun die Art ihre durchschnittliche Körpergröße behalte, genügt es, daß — trotz des, in meiner Annahme gelegenen zahlenmäßigen Überwiegens der ungünstig variirten, hier also der kleineren Nachkommen — gleiche Prozentsätze größerer und kleinerer Nachkommen selbst wieder zur Fortpflanzung gelangen. — Ja selbst für einen Fortschritt an Tauglichkeit, für ein phylogenetisches Anwachsen der Körperdimensionen, wäre es keineswegs nötig, daß alle kleineren Nachkommen eliminirt würden. Es genügte für diesen Effekt vollkommen, wenn unter den zur Fortpflanzung Ausgelesenen die Größeren, den Kleineren gegenüber, sich in merklichem prozentualem Übergewicht befänden. — Nach diesem Ansatz gelangt man aber zu einem ganz anderen Resultat, als Ploetz.

Halten wir im übrigen seine Voraussetzungen fest! — Er setzt das Verhältnis zwischen Minus- und Plusvarianten — (meiner, zu widerlegenden Annahme gemäß) — auf 4 zu 3 an — sicherlich, in meinem Sinn, nicht zu hoch gegriffen. Er fordert, unter 8 Varianten, einen für nonselektorische Vernichtung, — und er verlangt, für Stämme mit rasch zunehmender Kopfzahl, durchschnittlich 3 übrigbleibende Nachkommen auf jede Mutter — was alles zugestanden werden muß. Hieraus ergibt sich dann, daß — wenn alle Minusvarianten ausgemerzt werden müssen und nur Plusvarianten zur Fortpflanzung übrig bleiben dürfen — je 8 Nachkommen notwendig sind, damit deren 3 — also gerade der Ersatz für eine Mutter — übrig bleiben. Das heißt: Es müßte im Durchschnitt jede Mutter 8 Kinder zur Welt bringen — was mit der Geburtenstatistik unverträglich ist. — Nach unserer Korrektion verändert sich aber diese Rechnung ganz bedeutend. —

Digitized by Google

Es genügt, wenn bei der Fortpflanzung die größeren Nachkommen prozentual überwiegen, — wenn also im Durchschnitt etwa auf 3 größere nicht mehr als 2 kleinere kommen. Von durchschnittlich 8 Nachkommen brauchen also nicht, wie Ploetz annimmt, deren 5, — sondern nur 3 eliminirt zu werden, und zwar 1 Nachkomme nonselektorisch, und dazu 2 Minderwertige. Es bleiben dann nicht 3, sondern 5 Nachkommen übrig (3 Über- und 2 Unterwertige), — also nicht Ersatz nur für eine Mutter, sondern fast für deren zwei. Und als Durchschnittserfordernis für die Geburtenzahl einer Mutter ergibt sich dann nicht die exorbitante Zahl 8, sondern — genau ausgerechnet ($x : 4 = 6 : 5$) — die Zahl 4·8, — also ein Geburtendurchschnitt, der den von Ploetz selbst für das deutsche Reich angegebenen (4·5) nur unerheblich übersteigt, — bei „blühenden Naturvölkern" aber zweifellos meist überschritten werden wird. — Und dieser Ansatz ist — wohlgemerkt! — nicht etwa nur auf die Forderung der Konservirung, sondern noch immer auf diejenige eines Fortschrittes gegründet.

Nun gäbe es allerdings wieder Gesichtspunkte, von denen aus sich die also korrigirte Rechnung als zu optimistisch darstellte. — Zunächst der schon erwähnte Hinweis darauf, daß die Variationen nach abwärts diejenigen nach aufwärts an durchschnittlicher Schrittweite übertreffen dürften. Man könnte somit bestreiten, daß durch ein sehr geringes zahlenmäßiges Überwiegen der Plusvarianten bei der Fortpflanzung schon Fortschritt an Tauglichkeit gewährleistet oder selbst Entartung hintangehalten werde. — Dagegen zeigt meine Rechnung für das Verhältnis zwischen Plus- und Minusvarianten noch immer die Zahlen 3 zu 2, also ein Überwiegen der ersteren um 50 %. — Aus diesem Grunde allein wäre sie also wohl nicht anfechtbar. — Um so mehr aber aus einem anderen: — Wenn die Plus- und Minusvariationen sich — wie in dem angeführten Beispiel die Körpergröße — nur aus der konträren Abänderung eines Merkmales ergäben, dann könnte mit Sicherheit darauf gerechnet werden, daß im Durchschnitt aus der Kopulation von zwei Plusvarianten wieder Plusvarianten, aus der Kopulation eines Plus- mit einem Minusvarianten aber den Vorfahren gleichwertige Nachkommen hervorgehen. — Nun liegen jedoch, wie bekannt, die Tatsachen ganz anders. Die jeweiligen Nachkommen variiren nicht nach einer, sondern nach zahllosen Richtungen. Und es genügt, damit eine Plusvariation zustande komme, durchaus nicht, daß in den einzelnen abgeänderten Merkmalen die Plusrichtungen überwiegen. Es ist auch eine günstige Zusammenstellung der Abänderungen in den Einzelmerkmalen, sowie die richtige Harmonie in den Abänderungsgraden erforderlich. Darum kann keineswegs angenommen werden, daß jede Kopulation von Plusvarianten auch wieder Plusvarianten hervorbringe, — noch auch, daß aus der Kopulation von — an sich gleichgradigen — Plus- mit Minusvarianten durchschnittlich Normalwertiges erwachse. — Der früher erwähnte Schallmayersche Grundgedanke, daß die günstigen Gruppirungen seltener sind als die ungünstigen, wird sich auch hier, bei der Kopulation, bewahrheiten. — Und diese Erkenntnis läßt nun freilich das Ergebnis meiner optimistischeren Rechnung als illusorisch erscheinen.

Ist nun darum die Ploetzsche Rechnung in ihrem Schluß rehabilitiert? — Durchaus nicht, — mindestens nicht in der Exaktheit ihres Schlusses. — Denn — die erwähnte Unsicherheit in Anschlag gebracht — wäre es ebenso möglich, daß die Forderung, es dürfen sich nur Plusvarianten fortpflanzen, gleichwohl zu streng bliebe, wie auch, daß sie noch immer zu nachsichtig sei. Unsere Überlegung

Digitized by Google

zeigt am Ende nur, daß die Exaktheit der Rechnung, da sie sich auf unzutreffend vereinfachte Voraussetzungen gründet, eine bloß fiktive ist. — Nur soviel läßt sich allerdings feststellen: — Wenn sich die Auslese nicht anders vollzöge als durch Vernichtung eines Teiles der jeweiligen Nachkommen vor Erreichung des zeugungsfähigen Alters, oder durch dessen gänzliche Ausschaltung von der Fortpflanzung, so wären — (meine Annahme von dem zahlenmäßigen Überwiegen der Minusvarianten immer vorausgesetzt) — aller Wahrscheinlichkeit nach die Geburtenquoten der meisten Völker der Erde nicht zureichend, um Degeneration zu verhindern.

Nun ist aber in der Einschränkung, mit der dieser letzte Satz ausgesprochen werden mußte, zugleich auf die verhängnisvolle Lücke und das fundamentale Übersehen des Ploetzschen Gedankenganges hingewiesen. — Des öfteren habe ich schon hervorgehoben, daß sowohl Darwin wie fast alle seine Nachfolger und Schüler das Walten der Auslese in der Natur in einseitig unvollständiger Weise darstellen und begrifflich verarbeiten. So auch Ploetz in seiner Rechnung. Deren Hauptmangel besteht darin, daß sie, in ihrem grundlegenden Ansatz, wesentlich nur die vitale Auslese berücksichtigt und die fekundative übersieht, — jene Auslesepotenzen nämlich, welche in der verschieden intensiven Beteiligung der jeweiligen Konvarianten an der Fortpflanzung gelegen sind.

Da ich das Wesen der fekundativen Auslese in der von Ploetz besprochenen Abhandlung ohnehin charakterisirt habe (S. 631), — so kann ich deren Wirksamkeit hier gleich an einem typischen Zahlenbeispiel illustriren. Gezeigt soll werden, daß, auch wenn man meine Grundannahme, das zahlenmäßige Überwiegen der ungünstigen Variationen, voraussetzt, doch die fekundative Auslese allein schon genügen kann, um eine aufsteigende Entwicklung zu gewährleisten. — Und zwar liege der Fall noch etwas ungünstiger als in dem von Ploetz gewählten Beispiel. Als Ansatz für das Verhältnis der überwertigen zu den unterwertigen Variationen gelte nicht der Quotient 3 : 4, sondern nur 2 : 3, oder, in Prozenten ausgedrückt, 40 : 60. Dementsprechend seien in einem beliebigen Menschenstamm, unter 100 monogamischen Ehepaaren jeder Generation, immer 40 überwertig, 60 unterwertig, — verglichen mit der Durchschnittskonstitution ihrer unmittelbaren Vorfahren. — Nun könnte ich mir meine Aufgabe sehr leicht machen, wenn ich nur mit Durchschnittszahlen rechnen wollte. — Für den Elternersatz und eventuelle Volksvermehrung müßte man, auch bei günstigsten hygienischen Verhältnissen, doch mindestens im Durchschnitt 3 Kinder von jedem Ehepaar verlangen, macht also für 100 Ehepaare 300 Kinder. — Wenn wir nun als durchschnittliche Geburtenquote für die überwertigen Ehepaare die Zahl 4 ansetzen (noch immer weniger als die durchschnittliche Gesamtquote des deutschen Reiches! —), und für die der unterwertigen Ehepaare die Zahl $2\frac{1}{3}$, — so ergibt das für die nächstfolgende Generation im ganzen 160 Kinder von überwertigen, und nur 140 Kinder von unterwertigen Ehepaaren, also das Überwiegen der Kinder der Überwertigen um $\frac{1}{7}$. — Da nun aber in Wirklichkeit die Kinderzahlen der verschiedenen Ehepaare immer stark zu differiren pflegen, — manche Ehepaare ganz kinderlos bleiben, andere vielfachen Nachwuchs erzeugen, — so habe ich das folgende Schema den tatsächlichen Verhältnissen angepaßt, — mit der für mein Beweisziel ungünstigen Einschränkung jedoch, daß ich Ehepaare mit mehr als 7 Kindern überhaupt nicht in Betracht zog. — Gesetzt also, es zeugen

Digitized by Google

	Ehepare			Kinder je	also im ganzen Kinder		
	über-wertige	unter-wertige	zu-sammen		über-wertige	unter-wertige	zu-sammen
	2	10	12	0	—	—	—
	3	14	17	1	3	14	17
	4	11	15	2	8	22	30
	6	9	15	3	18	27	45
	8	7	15	4	32	28	60
	7	5	12	5	35	25	60
	6	4	10	6	36	24	60
	4	0	4	7	28	—	28
Summa	40	60	100		160	140	300

so wird, bei durchschnittlicher Geburtenquote 3, das gleiche Resultat erzielt wie früher, — nämlich 160 Kinder von überwertigen, und nur 140 Kinder von unterwertigen Elternpaaren. — Dabei partizipiren die überwertigen Ehepaare auch an allen niedrigen Geburtenquoten, von 0 angefangen, — und die unterwertigen an allen Quoten bis zu 6 einschließlich: — also durchaus den realen Verhältnissen angemessene Annahmen! — Schlagen wir, der Ploetzschen Forderung gemäß, für nonselektorische Vernichtung noch ein Achtel der Geburten dazu, so ergibt sich zum Schluß die durchschnittliche Geburtenquote von nur $3^3/_8$.

Aus diesem Beispiel geht die Irrigkeit der Ploetzschen Rechnung mit Evidenz hervor. Das Ziel dieser Rechnung war ja, darzutun, daß, wenn meine Annahme von dem zahlenmäßigen Überwiegen der ungünstigen Variationen zuträfe, die exorbitante durchschnittliche Geburtenquote von 8 nötig wäre, um der Entartung zu entgehen, — und daß somit alle die Völker, bei denen die tatsächliche Geburtenquote hinter dieser Forderung erheblich zurückbleibt, schon „längst entartet", oder doch „in rascher Entartung begriffen sein müßten", — was doch augenscheinlich nicht der Fall sei. — Demgegenüber habe ich nun gezeigt, daß — unter Voraussetzung meiner Grundannahme — dennoch schon die Geburtenquote von $3^3/_8$ genügte, um, selbst bei Einhaltung der Monogamie(!), ein merkliches Überwiegen der Nachkommen überwertiger Eltern in jeder Generation zu erzielen. — Um die Beweiskraft dieses Beispieles anzugreifen, müßte man nur meine früheren Zweifel ins Feld führen, ob denn die Nachkommen von überwertigen Vorfahren ein gleiches Durchschnittsmaß an Überwertigkeit, als Fundament für ihre prozentuale Aufteilung, aufweisen, wie ihre Eltern. — Hieraus ließen sich die Anforderungen an die Geburtenquote (mit Zuhilfenahme der vitalen Auslese) noch um einiges steigern, — nehmen wir an, bis auf 5. — Da nun aber die Quote des deutschen Reiches, welches unter den Kulturvölkern eine Mittelstellung einnimmt, gegenwärtig noch $4^1/_2$ beträgt und in früheren Jahrhunderten jedenfalls weit über 5 betragen hat, so ist es klar, daß ich die Konsequenz, es müßten, bei meiner Annahme, alle unsere Kultur- und auch einige „blühende Naturvölker" in rascher Entartung begriffen oder schon längst entartet sein, — klipp und klar abzuweisen berechtigt bin. — Daß aber alle unsere monogamisch sich fortpflanzenden Kulturvölker (bei denen nicht, wie etwa bei den Buren, infolge strenger Lebensbedingungen, die vitale — oder richtiger die letale Ausmerzung eine besonders scharfe und dementsprechend die Geburtenquote eine enorm hohe ist) sich in einer, zwar nicht raschen, aber

Digitized by Google

immerhin verhängnisvollen Entartung tatsächlich befinden, — diese Konsequenz wird von mir nicht nur nicht bestritten, sondern bildet vielmehr den Ziel- und Kernpunkt meiner ganzen Betrachtung.

Hiermit sei nochmals auf das letzte Zahlenschema zurückgegriffen. — Die Zahlenansätze des Beispiels wären, zur Versinnbildlichung der Wirksamkeit der fekundativen Auslese überhaupt, noch weitaus zu gering und zu schwächlich gewählt. Das Beispiel berücksichtigt ja nur die bei monogamischer Fortpflanzung möglichen Differenzen in der Zeugungsfrequenz verschiedenwertiger Konvarianten und vernachlässigt somit — absichtlich — gerade den wirksamsten Teil der fekundativen Auslesekräfte: den virilen Faktor. Bei Einschaltung des virilen Faktors wären durch fekundative Auslese noch ganz andere, die schematisch dargestellten um ein Vielfaches überbietende Auslese-ergebnisse zu erzielen. — Dafür aber setzt unser schematisches Beispiel für das Überwiegen der Minus- gegenüber den Plusvariationen das durchaus willkürliche Verhältnis 3 : 2 an. — Niemand bürgt uns dafür, daß dies Verhältnis den Tatsachen entspricht. Vielmehr glaube ich behaupten zu dürfen, daß es noch um ein erhebliches zu günstig gewählt sei, — und zwar einfach deswegen, weil, wenn es den realen Sachverhalt wiedergäbe, dann die virile Auslese im gesamten Tierreich überflüssig wäre, und mit ihr auch die Trennung der beiden Geschlechter, — und die Entwicklung, statt den Weg der getrennten Geschlechtlichkeit, auch in den höchsten Bildungen des Tierreiches, sowie bei den Pflanzen, den an sich um so viel sparsameren Weg der Zwittergeschlechtlichkeit eingeschlagen hätte. — Diesen Nachweis konnte ich, in meiner von Ploetz besprochenen Abhandlung, erst im letzten Abschnitt ausführen. Darum bildet er doch eine der Hauptwurzeln meiner Argumentation. — Das männliche Geschlecht hat, in seiner Trennung vom weiblichen, gar keine andere biologische raison d'être als die virile Auslese. Die Jungenpflege ist demgegenüber nur eine sekundäre Funktion des Organes „Männlichkeit", welche nur bei ganz wenigen Tierarten mit ungewöhnlich gesteigerten anderen Auslesemöglichkeiten, nicht aber beim Menschen, der Auslese gegenüber in den Vordergrund tritt. — Daß unsere abendländische Kultur die Jungenpflege mit anderen Sekundärfunktionen der Männlichkeit auch für den Menschen zur Hauptsache machen möchte, — daß wir dies gegenwärtig noch wollen, obgleich wir, wegen Schädigung unserer Konstitution durch den Industrialismus und gleichzeitig abnormer Herabsetzung der vitalen Auslese durch die moderne Hygiene, neuer Auslesepotenzen so dringend bedürften, — kann auf unsere Stammesgesundheit gar nicht anders wirken, als die Unterbindung der Funktionen irgend eines wichtigen Organes auf die Individualgesundheit, — etwa so, wie die Unterbindung der Gallenzufuhr auf einen menschlichen Individualorganismus wirken müßte, der wegen Übergang zu einer abnorm fettreichen Kost gerade besonders auf die Funktionen der Leber angewiesen wäre.

Ploetz ist auf diesen Kerngedanken meiner Argumentation gar nicht eingegangen und erinnert mich vielmehr daran, daß ja auch er „Verschärfung der sexuellen Auslese" verlange und schon vor Jahren verlangt habe, — nur nicht gerade die, welche „auf Polygamie oder -gynie hinarbeitet." — Der von ihm zitirte Aufsatz enthält jedoch nur eine — begrifflich allerdings vorzüglich scharf formulirte — Forderung der sexuellen Auslese überhaupt, — aber nicht die leiseste Andeutung über die Art ihrer praktischen Durchführung. — Auf Poly-

Digitized by Google

gynie soll sie, wie wir jetzt erfahren, nicht basirt sein, — und also doch wohl auch nicht auf Polyandrie! — Bleibt also nichts anderes übrig, als die Monogamie. — Und das ist es ja eben, was ich behaupte, und was Ploetz daher zu widerlegen hätte: — daß jede auf monogame Grundlage basirte sexuelle Auslese viel zu schwächlich ausfallen muß, um gegen die Degenerationstendenzen aufzukommen. — Denn das Prinzip der Einehe muß in einer mit den Prohibitivmitteln vertrauten Gesellschaft als Prinzip der Dauereinehe gefaßt werden, um nicht in wüsten und volksmörderischen Hetärismus auszuarten (vgl. hierüber meine kürzlich erschienene „Sexualethik" S. 73 ff.). Die Dauereinehe aber beschränkt künstlich die Zeugungsfähigkeit des Mannes auf die seiner Gattin und legt daher den virilen Auslesefaktor schlechthin brach. — Aber nicht einmal die durch die Gebärfähigkeit der Frauen noch ermöglichte Schärfe der Auslese kann, unter normalen Verhältnissen der Individualhygiene, bei Einhaltung der monogamischen Sexualordnung erreicht werden. Ich glaube dies in meinem Aufsatz „Monogamische Entwicklungsaussichten" (Politisch-anthropologische Revue, II. Jahrg. Heft 9) durch eine eingehende Argumentation dargetan zu haben, zu deren Wiederholung hier kein Anlaß vorliegt, da sie von Ploetz nicht in Betracht gezogen wurde. — Ich will daher nur kurz auf den Grundfehler hinweisen, der, meines Erachtens, alle dahingehenden Versuche und die bescheidensten, selbst innerhalb der Grenzen der weiblichen Zeugungsmöglichkeiten sich haltenden Hoffnungen auf Verschärfung der sexuellen Auslese in einer monogamen Gesellschaft zunichte machen muß.

Die Monogamie ist — dies wird mit vollstem Recht gerade von ihren einsichtsvollsten Anwälten immer wieder betont — eine Institution, welche in erster Linie und in ihrer Hauptfunktion auf ein Verhältnis von Ich und Du, auf die Gegenseitigkeit der beiden Gatten sich gründet. — Es ist nicht eine Verlegenheitsauskunft zur Tröstung kinderloser Ehepaare, sondern ehrlichste, aus tiefster Erkenntnis geschöpfte Überzeugung, wenn die Anhänger des monogamischen Eheideales versichern, daß der eigentliche und erste Zweck der Dauereinehe mit der gegenseitigen Beglückung und sittlichen Vervollkommnung der Ehegatten schon erreicht sei, und daß, diesem Hauptzweck gegenüber, das Hinzukommen oder Ausbleiben des „Kindersegens" nur sekundäre Bedeutung besitze. — Nur eine Gesellschaft, deren Lebensauffassung sich dieser Wertrelation anbequemt, vermag in der monogamischen Sexualordnung den Ausdruck ihres Wesens zu empfinden, und wo immer die Monogamie herrschend ist, dort wird sie das Gros der Gesellschaft zu einer solchen Lebensauffassung erziehen. — Es ist nun ein von vornherein aussichtsloses Beginnen, durch kleinliche Amendements, Mittel und Mittelchen und einen angehängten Rattenschwanz von gesetzlichen Spezialverfügungen diese Wertrelation umkehren und das auf das Verhältnis von Ich und Du fundamental aufgebaute Institut der Monogamie in ein Instrument umwandeln zu wollen, welches in erster Linie den Interessen der Zeugung und der kommenden Generation, und erst in zweiter dem Ich und Du der Ehegatten dienstbar werde. Das Hauptingrediens aller solcher rassentherapeutischer Medizinalverfahren bildet bekanntlich das Heiratsverbot für konstitutiv Minderwertige. Aber — ganz abgesehen davon, daß, bei der konstant abnehmenden Geburtenrate unserer abendländischen Kulturvölker, der Anwendbarkeit dieses Mittels von vornherein die engsten Grenzen gezogen sind — würde jede monogame Gesellschaft einen nur irgend erheblichen Ausschluß Minderwertiger von

Digitized by Google

der Ehe als unerträglichen Eingriff in die individuelle Freiheit empfinden und zurückweisen. Seit dem Aufkommen der Prohibitivmittel bedeutet ja doch Ehe keineswegs schon Zeugung. Und wenn der Staat (oder die Gesellschaft) auch Minderwertigen den prohibitiven außerehelichen Sexualverkehr nicht verbietet und nicht verbieten kann, — wo will er das Recht hernehmen, ihnen den ehelichen zu untersagen? — Ehen mit Kinderverhütung könnten also den Minderwertigen auf keinen Fall verboten werden. — Wenn aber das nicht: — Soll sich dann der Staat in die lächerliche Situation bringen, daß er die Gatten mit Strafen belegte, wenn in einer derartigen, als kinderlos gestatteten Ehe nun, dem Verbote zum Trotz, dennoch ein Kind zum Vorschein käme? — Kann man derartiges vernünftigerweise für durchführbar halten?

Somit wird die Anwendbarkeit eines Eheverbotes für Minderwertige immer auf eine kleine Minderzahl von extremsten Fällen beschränkt bleiben, — von offenbar Geisteskranken, von Alkoholikern des höchsten Grades, von ungeheilten Syphilitikern u. dgl., — wo nicht nur die Nachkommenschaft, sondern schon die andere Ehehälfte durch die Hinfälligkeit der einen bedroht erscheint. Daß das Eheverbot hier am Platze und mit Freuden zu begrüßen ist, soll durchaus nicht bestritten werden. Geradezu verderblich aber, weil als Narkotikum für unser generatives Gewissen wirkend, ist die Fiktion, als könne damit unserer — durch unsere feminine Sexualmoral bis ins Mark erschütterten — Volksgesundheit wieder auf die Beine geholfen werden. — Man tue doch nur die Augen auf und sehe sich unsere Mitbürger an, die da im großstädtischen Straßengewühl durcheinanderwimmeln! — Wie das auswächst und abartet nach allen Richtungen und Dimensionen! — Zu kurz und zu lang, — zu schmal und zu breit, — zu dünn und zu dick. — Oder auch — oben zu breit, unten zu schmal — oder umgekehrt — oder rechts zu hoch und links zu niedrig, — vorne konkav und hinten konvex — oder umgekehrt. — Die einen blaurot im Gesicht, — die anderen mauerbleich, — der eine blinzt, der andere glotzt. — Kurz, — ein „Individualist" kann seine Freude erleben, denn er findet schon bald keinen recht beschaffenen Menschen mehr. — Und in diese Gesellschaft wollen die Herren durch staatliche Eheverbote und Kinderprämien Zucht bringen! — Ja, — einen Stoß von „statistisch höchst schätzenswertem Aktenmaterial" werden sie freilich anhäufen, — und verschiedene öffentliche Anbiederungen, Hofratsernennungen u. dgl. können dabei auch vom Stapel laufen. — Wenn man jedoch erwartet, daß durch all dies Brimborium die Geburtenquote der Minderwertigen um 1 % herab-, — die der Höherwertigen um ein gleiches heraufgesetzt würde, — so ist das schon ein weitgehender Optimismus. Mit dem Hinweis auf diese Möglichkeit aber einer radikalen Revolutionirung unserer sexualen Moral entgegentreten zu wollen, — das hieße denn doch wirklich den Gemeinderat der ehrsamen Stadt Hirschau kopiren, der, als ein gefährlicher Neuerer der Meinung Ausdruck gab, man solle gegen die häufigen Überschwemmungen des nahen Stromes einen Damm errichten, diesen Antrag als zu weitgehend zwar ablehnte, — dagegen eine Abteilung der Bürgerwehr mit der Aufgabe betraute, das nächste Mal das Überschwemmungsgebiet des Stromes vielmehr — höchst wacker und eigenhändig — auszuschöpfen, — mit Gießkannen, Tränkeimern, — und einer Feuerspritzpumpe! —

Übrigens ist dies Gleichnis nicht auf Ploetz gemünzt, der ja die Machtlosigkeit der bei Monogamie noch zu erreichenden sexualen Auslese doch so

Digitized by Google

weit erkannt hat, daß er seine Hoffnung nicht in sie allein setzt, sondern mehr noch in die — künftig zu ermöglichende — „Besserzeugung", d. h. die günstige Beeinflussung des Variirens durch künstliche Mittel.

Hier nun wurde durch meine Abhandlung das Problem doch insoweit gefördert, als Ploetz die Erwartung einer aus dem mechanischen Verständnis der Kernfunktion der Keimzellen abzuleitenden künstlichen Beeinflussung des Variirens selbst ausdrücklich als utopisch anerkennt und das von der Zukunft zu erwartende Mittel näher als ein „empirisches", das heißt durch einen glücklichen Fund beim Probiren und Experimentiren, vielleicht auch rein zufällig zu entdeckendes, charakterisirt. Ich stimme ihm darin auch vollkommen bei, daß „alle erfolgreichen Beeinflussungen des Körpers und des Geistes, die heute in unserer Macht liegen", auf solch induktive, empirische Art gefunden wurden, — also speziell auch alle wirksamen Heilmittel gegen einzelne Krankheiten. Ja ich muß, nachdem ich seinen oben erwähnten Aufsatz aus dem Jahr 1895 gelesen, Ploetz sogar die Einräumung machen, daß er zu diesem Standpunkt nicht erst durch die Argumente meiner Abhandlung geführt wurde, sondern sich das erhoffte „Mittel zur Besserzeugung" von Anfang an nicht anders, denn als ein „empirisch" zu entdeckendes vorgestellt hat. Ploetz weist in diesem Aufsatze darauf hin, daß es uns bei Tieren bereits gelungen sei, durch eine bestimmte Diät die Anlage des Knochensystems der Nachkommen zu verstärken, und meint, es brauche nur etwas Analoges beim Menschen, nicht für das Knochensystem sondern für das Gehirn, gefunden zu werden, — so sei die Aufgabe gelöst. — „Denn das Organ, durch welches hauptsächlich die Tüchtigkeit eines Menschen bestimmt wird, ist sein Gehirn". — Alles Wesentliche von diesem Gedankengang muß ich mit unterschreiben — bis auf die optimistische Erwartung, welche sich daran knüpft. Darum verlohnt es sich wohl, auf die Analyse der scheinbar so nahe liegenden Möglichkeit einzugehen.

Ich setze hierbei die von Ploetz behauptete Tatsache, das Experiment an Tieren, als feststehend voraus. Zwar sind mir speziellere Daten darüber nicht bekannt. Ja, ich kann sogar einen Zweifel nicht unterdrücken, ob sich nicht seit 1895 das Verfahren als illusorisch herausgestellt habe; — einen Zweifel deswegen, weil ich mir sonst nicht erklären könnte, daß Ploetz auf das seinen Lieblingsgedanken so trefflich illustrirende und scheinbar rechtfertigende Beispiel seither nicht wiederholt hingewiesen haben würde. Da es sich aber hier überhaupt noch nicht um die Bewertung von Wirklichkeiten handelt (denn daß die Diät für bessere Gehirne der Kinder noch nicht gefunden ist, wird auch von Ploetz offen zugestanden), — sondern nur um die Wahrscheinlichkeitstaxirung von Möglichkeiten, so glaube ich dem Gegner den eingehenden empirischen Nachweis seiner Behauptung und deren Sicherung gegen naheliegende Bedenken erlassen zu dürfen. — Ich halte es — wenn ich mich auf den optimistischesten Standpunkt stelle — noch eben für zulässig, das heißt für vereinbar mit dem, was wir über die Zeugungsvorgänge wissen, einer Diät oder irgend einer künstlichen Einwirkung auf den elterlichen Organismus derartige Wirkungen wie beispielsweise die Verstärkung der Anlage des Knochensystems bei den Nachkommen zuzumuten, und ich gehe daher, ohne den Fall empirisch näher zu untersuchen, von der, meinem Gegner günstigsten Annahme aus, es sei dies tatsächlich bereits gelungen. — Der weitere Gedankengang, der sich dann, im Sinne Ploetz's, an sein Beispiel anschließt, ist leicht auszuführen.

Digitized by Google

Wie eine Diät für massigere Knochenanlage der Nachkommen bei Tieren bereits gefunden wurde, so können wir von jedem Tage erwarten, daß sie — für massigere Anlage des Nervengewebes, also auch des Gehirns — analog für den Menschen werde entdeckt werden. — Nun besteht aber gewiß ein Zusammenhang zwischen der Leistungsfähigkeit der Gehirne und ihrem Gewicht. Das Durchschnittsgewicht der leistungsfähigsten Gehirne hat sich, verglichen mit dem allgemeinen Mittel, als höher, das der mindest leistungsfähigen als niedriger erwiesen. Man darf also wohl erwarten, daß die infolge der zweckmäßigen Diät ihrer Eltern mit massigeren Gehirnen zur Welt gekommenen Kinder auch psychisch leistungsfähigere, das heißt höherwertige Menschen sein werden. — Dieser Schluß wird uns in der Tat durch das Ploetzsche Beispiel mit scheinbarer Evidenz nahegebracht. Doch ist seine verhängnisvolle Lücke nun auch unschwer aufzudecken.

Die Leistungsfähigkeit eines Knochensystemes — das heißt also seine Widerstandsfähigkeit gegen Druck, Zug, Stoß und dergleichen mechanische Einwirkungen — kann recht wohl durch seine massigere Entwicklung im ganzen, das heißt durch die bloße Vergrößerung seiner Strukturelemente, erzielt werden. Wenn im tierischen Organismus das Knochengewebe sowohl absolut wie relativ an Masse zunimmt, so wächst damit seine Festigkeit sowohl gegen äußere Insulten, wie auch gegen Zerbrechen bei gewagten Sprüngen und bei Stürzen der Tiere, — kurzum: das massigere Knochengerüst erfüllt, auch bei übrigens unveränderter Struktur, um so besser seine Funktionen. — Wird sich das wohl von massigeren Gehirnen mit demselben Recht behaupten lassen? — Ich denke, kein Sachkundiger wird hier anders als mit einem entschiedenen „Nein" zu antworten vermögen. Zwischen der psychischen Leistungsfähigkeit der Gehirne und ihrer Masse wurde zwar im statistischen Durchschnitt ein unverkennbarer Zusammenhang festgestellt. Die sehr beträchtlichen einzelnen Ausnahmen von der Regel zeigen jedoch, daß die Masse des Gehirnes entweder mit anderen, von ihr unabhängigen Faktoren bei der Konstituirung der Leistungsfähigkeit konkurrirt, — oder daß sie überhaupt nicht als ein letztes Kausalglied bei der Begründung der Leistungsfähigkeit mitwirkt, sondern als eines der früheren Glieder, oder gar nur als eine nicht eindeutig zugeordnete Begleiterscheinung irgendeines — früheren oder späteren — Kausalgliedes. Bestimmtes wissen wir ja auf diesem Gebiete noch nicht. Nach Analogieschlüssen und vortastenden Komputationen aber läßt sich heute doch schon mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit behaupten, daß die letzte der angeführten Möglichkeiten zutreffen dürfte. — Direkt bedingend für die psychische Leistungsfähigkeit der Gehirne wird wohl der Grad der Differenzirtheit ihrer Struktur sein, sowie die interne Harmonie dieser Struktur und ihre Angepaßtheit an die Struktur der Außenwelt — alles Bestimmungen, die mit der Masse oder dem Gewichte des Gehirnes direkt nichts zu schaffen haben. Die Beziehung zum Gewichte des Gehirnes wird aber wohl dadurch hergestellt sein, daß, bei der species Mensch, die letzten, funktionell nicht mehr differenzirten Struktureinheiten des Gehirnes nicht alle beliebigen Dimensionen annehmen können, sondern hierin nur zwischen einer oberen und einer unteren Grenze Spielraum haben. Bei normalen, das heißt mittleren Dimensionen der letzten funktionellen Einheiten ist das Verhältnis der Gehirngewichte zugleich auch das Maß für die Differenzirtheit ihrer Struktur, und wird daher — unter übrigens gleichen Verhältnissen der inneren Harmonie und der äußeren

Digitized by Google

Angepaßtheit — das massigere Gehirn auch das psychisch leistungsfähigere sein. Darum kann es aber doch vorkommen, daß ein Gehirn mit besonders großen letzten Struktureinheiten ein abnorm hohes Gewicht bei nur normaler Leistungsfähigkeit, — ein Gehirn mit abnorm kleinen und feinen Struktureinheiten eine ungewöhnlich hohe Leistungsfähigkeit bei nur normalem, ja selbst unternormalem Gewicht aufweist. — Die normalen Dimensionen der letzten Struktureinheiten sind offenbar bei den verschiedenen Tierarten verschieden. Bei den Ameisen und Bienen z. B. müssen sie viel kleiner sein als beim Menschen, — da sonst die relativ hohen psychischen Leistungen eines so kleinen Klümpchens organischer Substanz, wie es das Zentralnervensystem dieser Tiere darstellt, nicht erklärlich wären.

Kehren wir nun mit diesen Komputationen zu unserem Problem zurück, so scheint das Schlußergebnis nicht mehr ferne. — Man kann es einer bestimmten Diät wohl zumuten, daß sie — zunächst in einem Individualorganismus — den Nahrungsstrom auf die massigere Erzeugung irgend einer Gewebsart — zum Beispiel des Knochengewebes, oder auch des Nervengewebes — hinlenke. Und zum äußersten kann man — durch Annahme eines der Vererbung individuell erworbener Eigenschaften analogen Mechanismus — auch noch die Erstreckung dieser Wirkung auf die Nachkommen des betreffenden Individuums für möglich halten. Aber diese Wirkung kann nur als Vergrößerung der Dimensionen, oder etwa noch der bloßen Zahl der letzten Struktureinheiten erwartet werden, — nicht als Steigerung der inneren Harmonie und äußeren Angepaßtheit in dem Aufbau des ganzen Organs. Ohne diese letztere, — das heißt ohne Fortschritt in der Differenzirtheit der ganzen Organanlage, — kann, durch bloße Vergrößerung der Masse, wohl die Verbesserung der Funktion eines Knochengerüstes, eines Muskelsystems — nimmermehr aber des Zentralnervensystemes erzielt werden. Die bloße Hinlenkung eines Nahrungsstromes auf die Erzeugung einer Gewebsart ist eine viel zu rohe und massige Einwirkung, als daß ihr die — scilicet — Konzeption einer höhergegliederten Organanlage zugemutet werden könnte. Die infolge der zweckmäßigen Diät ihrer Eltern mit dicken Köpfen und schwereren Gehirnen zur Welt gekommenen Kinder würden sicherlich zu jenen Ausnahmen von der Regel zählen, bei denen größeres Gehirngewicht nur durch größere Dimensionen oder vielleicht auch noch größere Zahl seiner Struktureinheiten bedingt wird. Psychisch leistungsfähigere Menschen wären sie sicherlich nicht, — weil die größere Masse des Zentralnervengewebes, bei gleichbleibender innerer Gliederung, nicht ein Vorteil ist, sondern wahrscheinlich sogar — wegen gesteigerter Ernährungsbedürfnisse bei nichtgesteigerten Funktionen — ein biologischer Nachteil.

Der Nerv all dieser Erwägungen ist der Gedanke, dem ich in meiner von Ploetz besprochenen Abhandlung bildlichen Ausdruck verlieh: — Die Erwartung, es ließe sich durch irgend eine empirisch auffindbare Einwirkung auf die elterlichen Organismen, durch eine Diät, durch ein Medikament oder dergleichen, der Variationsvorgang bei der Zeugung günstig beeinflussen, ist ein ebenso extravaganter Gedanke wie etwa der, man könne einmal eine Flüssigkeit herstellen, durch deren Einträufelung in ein Uhrwerk ohne weitere Mühe und Arbeit dessen abgenützte oder zerbrochene Teile rekonstruirt würden. — Ploetz verweist auf unsere empirisch gefundenen Mittel zur Tötung der in unserem Körper schmarotzenden Krankheitserreger. Er könnte weiter darauf hinweisen, daß wir empirisch Medikamente zur Steigerung oder zur Herabsetzung der Funktion einzelner

Digitized by Google

Organe gefunden haben. — Aber diese Einwirkungen stellen, verglichen mit dem, was in der günstigen Beeinflussung des Variirens verlangt wäre, wahre Extreme von Einfachheit und Ungeschlachtheit dar, indem sie entweder, als Bekämpfung von Schädlichkeiten, einer ganz anderen Kategorie, oder doch, — wie etwa die Verstärkung der Herztätigkeit durch Digitalis — einer unverhältnismäßig geringeren Größenordnung der Differenzirtheit angehören. — Es ist nicht nötig, auf mechanische Beispiele, wie das von der Uhr, einzugehen, um dies zu verdeutlichen.

Der Fortpflanzungsprozeß ist, im Grunde genommen, nichts anderes als ein Spezialfall — und zwar der höchstdifferenzirte, in seinen Leistungen hervorragendste Spezialfall — des Reproduktionsprozesses im allgemeinen, — das heißt der Wiederersetzung von durch den Lebensprozeß verbrauchter organischer Substanz. — Innerhalb des Individuums spielt sich dieser Reproduktionsprozeß als gewöhnliche Assimilation, Ernährung oder Restaurirung erschöpfter Organe ab. — Der Vorgang der Ernährung — der Ersetzung verbrauchter Teilchen fertiger Organe — ist zwar ein viel roherer, einfacherer als der Fortpflanzungprozeß, der Aufbau eines neuen Organkomplexes aus den Keimanlagen. — Dennoch verläuft auch jener nicht ohne Fehler und Entgleisungen. Die kleinsten Teilchen werden bei der Rekonstruirung der Organe nicht mit voller Präzision wiederersetzt, sondern mit gewissen Abweichungen, welche die Struktur und demgemäß auch die Funktion der Organe allmählich verändern und sie schließlich funktionsunfähig machen, — was nichts anderes als den Tod des Individuums bedeutet. — Gelänge es, ein Mittel zu finden, welches jene minimalen ungünstigen Abweichungen bei der Ernährung oder Assimilation der Organe verhinderte und eine entweder vollkommen genaue, oder gar ins Günstigere variirende Wiederersetzung der verbrauchten Teilchen in die Wege leitete, — so wäre damit die Ursache des Alterns behoben, die Organismen würden in ewiger Jugend verharren, und der Tod könnte nur mehr ausnahmsweise, als Unglücksfall, das heißt als eine Folge abnormer, äußerer, zerstörender Ursachen eintreten.

Ich behaupte nun, daß, wenn Ploetz den Fund eines empirischen Mittels zur Verbesserung des Variirens bei dem so unermeßlich leistungshohen und fein differenzirten Reproduktionsprozeß der Fortpflanzung für möglich, — ja für wahrscheinlich hält, — er konsequenterweise den Fund eines empirischen Mittels zur Korrektion des um so vieles roheren und in seinen Leistungen bescheideneren Reproduktionsprozesses der Assimilation oder Ernährung noch für viel näherliegend und wahrscheinlicher halten müßte. — Was wäre aber ein solches Mittel? — Nichts anderes, als das — in den von Mystizismus beherrschten Kindheitsphasen der Medizin vielgesuchte — Lebenselixir, — der „Jungbrunnen" unserer Sagen- und Märchenwelt. — In der Tat! — Die Unmöglichkeit des empirischen Zufallsfundes eines Lebenselixirs oder Jungbrunnens läßt sich mit logischer Schärfe durchaus nicht nachweisen. Nur seine ungeheuere Unwahrscheinlichkeit leuchtet jedem ein, der in die betreffenden Kausalzusammenhänge tiefer hineinblickt.

Ploetz hofft mit Wallace darauf, daß die „weiterbauende Tätigkeit des Keimplasmas" durch „Fortschaffen der keimverderbenden Momente" sich werde steigern und damit „das gesamte Variiren auf eine gesündere Basis" werde stellen lassen (S. 861). Diese Worte verhüllen in ansprechender Weise das Übersehen des fundamentalen Unterschiedes zwischen Beseitigung von Schädlichkeiten und

Digitized by Google

Verbesserung der Struktur eines Organes. Mit noch viel besserem Recht könnte man sich der noch viel bescheideneren Hoffnung hingeben, daß die rekonstruirende Tätigkeit des Zellenplasmas sich durch geeignete Ernährung und Fortschaffen der schädigenden Momente werde steigern und damit die gesamte Assimilation auf jene gesündere Basis werde stellen lassen, welche das Altern und den natürlichen Tod des Individuums verhindern. — Ploetz hat sich — irregeführt durch die scheinbar gleichwiegende Antithese „günstig und ungünstig", im letzten Grunde aber bestimmt durch sein sympathisches, charaktervolles Festhalten an der christlichen Barmherzigkeits- und Egalitätsmoral — verleiten lassen, an die Zukunft Postulate zu stellen, die in ihrer Exorbitanz den Glauben an das Lebenselixir der alten medizinirenden Mystiker noch weit übertreffen. Gegen diese Einsicht verschlägt auch die Autorität eines Wallace nichts, der, durch ähnliche Motive geleitet, zu ähnlichen Trugschlüssen getrieben worden zu sein scheint. — Die Wahrscheinlichkeits- oder vielmehr Unwahrscheinlichkeitsverhältnisse liegen jedem, der sehen will, klar vor Augen.

Vielleicht ist es aber doch noch von Vorteil, das Problem einmal auch frei von des Gedankens Blässe, in konkreter Anschaulichkeit darzustellen und so an jene Urteilsinstanz zu appelliren, welche man im bürgerlichen Leben die des „gesunden Menschenverstandes" nennt. — Der gesunde Menschenverstand ist zwar ein arger Philister und für Pionierarbeit im Denken absolut unbrauchbar. Dagegen erweist er sich oft als trefflicher Mentor, um einen im Felsgewirre kahler Doktrinarismen verirrten und verstiegenen Geist auf die grüne Weide unmittelbarer Anschauung und Auffassung zurückzuleiten.

Der Streit dreht sich um die virile Auslese. Ich mache den Vorschlag, auf eine radikale Umwandlung unserer sittlichen Wertungen hinzuarbeiten, welche es auch uns Kulturmenschen wieder ermöglichen soll, die Frauen, deren Gebärfähigkeit wir zur Erzeugung der jeweilig kommenden Generation brauchen, durch eine Minderzahl der bestveranlagten Männer zur Empfängnis gelangen zu lassen. Ploetz bestreitet natürlich nicht, daß das für die Konstitution des Nachwuchses vortrefflich wäre, er hält es aber für undurchführbar bei den „Anlagen der sich ständig verfeinernden menschlichen Seele". Konkreter gesprochen: — Er hat lebhafte Apperzeption für das Anklammerungsbedürfnis, das Eigentumsgefühl und die Eifersucht unserer Frauen. Er glaubt, daß ein Mann, der eine Frau zur Mutter seines Kindes macht, aus zarter Rücksicht und Schonung für jene Bedürfnisse auch verpflichtet sei, sich ihr ganz zu eigen zu geben. Und er fordert gleiche, christlich milde und gerechte Schonung auch für die Bedürfnisse der großen Zahl jener mittel- und minderwertigen Männer, welche, nach meinem Vorschlag, leer — oder doch mindestens ohne Nachkommenschaft ausgingen, und von denen doch jeder ebensogut ein Weib sein eigen nennen möchte, wie einer von den Bestveranlagten. Er tritt für die egalisirende, nivellirende monogamische Sexualordnung ein, welche ja tatsächlich auch, der großen Mehrzahl nach, für jeden sexual Bedürftigen einen sexual begehrenden Partner freihält, — und er will nur bei den flagrantesten Fällen von Minder- oder Unterwertigkeit eine Ausnahme zugestehen. — Wenn ich nun aber darauf hinweise, daß solche Gut- und Weichherzigkeit für die Mitlebenden eigentlich die schlimmste Härte und Grausamkeit gegen die kommende Generation in sich schließe, die dadurch in dem besten Gut — an Gesundheit und Lebenskraft — unwiederbringlich geschädigt werde, — so erwidert mir Ploetz — (und das ist der Kern unserer

Digitized by Google

letztberegten Kontroverse): — Der Schaden ist allerdings für die Gegenwart nicht zu leugnen, die Zukunft aber wird dagegen Abhilfe schaffen. Wir werden eine Diät ausfindig machen, — wir werden die Ehegatten einem Lebensregime unterstellen, ihnen Kraftsuppen verabreichen u. dgl. m. — mit dem Erfolg, daß dann eine Frau, auch wenn sie durch den Samen eines nur mittelgesunden, geistig mittelwertigen Mannes befruchtet worden, doch gleich kraftstrotzende und psychisch hervorragende Nachkommen zur Welt bringen wird, wie gegenwärtig nur nach der Empfängnis von einem der bestveranlagten Männer. — Und nun frage ich zum Schluß: — „Kann ein Unbefangener von gesunden Sinnen sich durch solche Hoffnungen vertrösten lassen?" —

Man könnte vielleicht darauf noch einwenden, das Vorgebrachte seien doch nur Wahrscheinlichkeitskomputationen, gestützt auf biologische Prämissen. Um einen so radikalen Antrag zu begründen, wie den des Übergangs zu einer neuen Sexualordnung, seien noch stärkere, absolut zwingende, handgreifliche Belege nötig. — Darauf erwidere ich mit einem Hinweis, den schon meine frühere Abhandlung enthält, und bezüglich dessen ich mich hier ganz kurz fasse, da ich hierüber eine besondere Darstellung (für die Zeitschrift „Sexualprobleme") vorbereite. — Das 3 - 400 Millionenvolk der Chinesen liefert uns jenen absolut zwingenden, handgreiflichen Beleg. — Die Chinesen sind das einzige Kulturvolk in der Geschichte, welches sich eine — wirksame virile Auslese gewährleistende — polygyne Sexualordnung bewahrt hat. Die chinesischen Völker und die unter ähnlicher Sitte lebenden Japaner machen — als bisher einzige Ausnahmen in der Geschichte — das vermeintliche Gesetz von den an sich depravirenden Wirkungen der Kultur zuschanden. Die Chinesen sind uns, obgleich ihre Kultur zweimal so alt ist wie die unserige, an Gesundheit und Konstitutionskraft doch so sehr überlegen, daß wir mit ihnen auf dem Arbeitsmarkt schlechterdings nicht zu konkurriren vermögen. Und doch werden wir einstmals mit den — dann wahrscheinlich unter dem Führervolk der Japaner geeinigten — Chinesen um die Herrschaft über die Erde zu konkurriren haben. — Gibt es einen zwingenderen Beweis als diesen, für die Unentbehrlichkeit unseres Überganges zu einer polygynen Sexualordnung? — Alle biologischen Erwägungen der vorliegenden, wie auch meiner früheren Abhandlung sind für diese rein praktische Frage eigentlich überflüssig. — Angenommen, ich hätte in allem Unrecht, — in meinen Behauptungen vom Überwiegen der Minusvariationen, — von der Unentbehrlichkeit der virilen Auslese zur Hintanhaltung der Degeneration beim Menschen, — angenommen, wir hätten die Ploetzsche „Diät zur Besserzeugung" heute schon perfekt, — so würde dies alles doch unseren mongolischen Rivalen ebenso zugute kommen, wie uns. Zu alledem und darüber besäßen jene darum immer noch die virile Auslese ihrer polygynen Sexualordnung, — und wir wären, im Banne der unserigen, monogamischen, dennoch verloren. — Gesundheit ist ein relativer Begriff. Wenn die aus der Umgebung resultirenden Lebensschwierigkeiten zunehmen, so nimmt, auch bei gleichbleibender Konstitution, die Gesundheit ab. Stillstand ist Rückschritt. Dieser Satz bringt sich niemals in verhängnisvollerer Weise zur Geltung, als wo von zwei biologisch konkurrirenden Rivalen der eine in der Verbesserung seiner Konstitution fortschreitet, der andere stillsteht — oder auch nur langsamer fortschreitet. Die durch virile Auslese fortschreitende Konstitutionskraft und Gesundheit unserer mongolischen Rivalen macht uns krank — und würde uns auch dann krank machen, wenn alle meine übrigen Behauptungen

Digitized by Google

falsch wären und wir selbst ohne virile Auslese — aber natürlich doch um ein merkliches langsamer — konstitutiv nach vorwärts zu kommen vermöchten. — Und so ist die Unentbehrlichkeit unseres Überganges zu einer polygynen Sexualordnung doppelt und dreifach erwiesen.

In der Unentbehrlichkeit der Sexualreform liegt der Schluß meiner Argumentation, — und ich kann Ploetz' gütiges Zugeständnis, ich habe die Möglichkeit einer Förderung der Konstitution durch Polygynie „in grundlegender Weise gezeigt", durchaus nicht als Anerkennung gelten lassen. — Denn die bloße Möglichkeit liegt für jeden Biologen auf der Hand. Sie läßt sich mit wenigen Sätzen dartun, — und um sie, und nichts weiter als sie zu begründen, wären meine weitgreifenden Ausführungen nur Vergeudung von Papier, Druckerschwärze, Zeit und Arbeitskraft gewesen. Jene Möglichkeit hat auch schon mein illustrer Kollege um 400 vor Christi Geburt, der Verfasser von Platons „Politeia" gekannt, — und nach ihm viele andere. — Auf die Unentbehrlichkeit, auf die biologische Notwendigkeit kommt es für uns an, — und sie behaupte ich erwiesen zu haben.

Das heißt aber nur: — „Wenn wir abendländischen Kulturvölker in unseren Nachkommen fortleben und das Leben behaupten wollen, so müssen wir zu einer polygynen Sexualordnung übergehen." — Es heißt dagegen nicht: — „Dieser Übergang wird sich auch tatsächlich vollziehen, — wir Abendländer werden noch die Kraft aufbringen, uns zu einer radikalen Sexualreform zu ermannen, — wir werden auch in unseren Nachkommen das Leben behaupten." O nein, das heißt es nicht, und da würde ich freilich weit fehlgehen, wenn ich meinte, dies bewiesen zu haben. — Immer drohender vielmehr erhebt sich vor mir der Gedanke, daß ich wohl gar durch mein Forschen nichts anderes erwiesen haben möchte, als den sicheren Untergang — den Völkertod der abendländischen Kulturwelt. Denn zu viel sind der Mächte und Motive, die sich bei uns dem unentbehrlichen Heilverfahren, der zur Lebenserhaltung notwendigen Reform, entgegenstemmen.

Es stemmt sich dagegen das natürliche Trägheitsmoment einer vielhundertjährigen Kulturentwicklung, die Tradition einer ebenso alten, dem Volke mit den schärfsten Suggestivmitteln anerzogenen Gymnastik der Sublimirung der Sexualität zu psychischen Produktionen, kurz: — das uns gleichsam zu Fleisch und Blut gewordene Prinzip der christlichen Moral. — Und dieses Prinzip stemmt sich am stärksten dort, — wo seine Bekenner sich am freiesten und fortgeschrittensten dünken, und doch nur die extremste Konsequenz aus den überlebten Prämissen ziehen: — in dem demokratischen Nivellirungsfanatismus mit seinen Egalitätsforderungen. — Es stemmt sich aber gegen die notwendige Reform ebenso auch der scheinbare Erzfeind und Widersacher dieses demokratischen Humanitätsprinzipes — tatsächlich jedoch sein leibhaftiger Bruder, ein Sohn des Chaos wie er, und gleich ihm zum Chaos hinabführend: — der schönrednerisch sogenannte Individualismus unserer Generation, besser charakterisirt — die kurzlebige Flattersucht, das Vom-Kapital-Zehren der Individuen auf Kosten ihres Stammes, — der Egoismus, die nervöse Sensations- und Genußsucht unserer Männer und Frauen, — das Hetären- und Ästhetentum, das aus diesem Geiste hervorgeht. — Der gesunden und zum Fortleben unentbehrlichen Sexualreform widersetzt sich ferner der Geist der Frauenverehrung, dem unsere monogamische Sitte und damit unsere höhere Kultur entstammt, und der

Digitized by Google

im wesentlichen darauf beruht, daß wir unseren Frauen ihre biologischen Verpflichtungen gegen die Gesundheit der kommenden Generationen großmütig erlassen, — daß wir die Gesundheit unserer Nachkommen den Schwächen und moralischen Unzulänglichkeiten der weiblichen Natur zum Opfer bringen, und die also verwöhnten und verhätschelten Frauen auf ein hohles Piedestal von Würde und Heiligkeit stellen. — Der gesunden Reform widersetzt sich darum nicht minder als unsere Frauen- auch unsere Männerwelt, und zwar dort, wo sie, in dem Dunstkreis unserer Kultur selbst feminin verzärtelt, die Kraft verloren hat, für das Lebensnotwendige einzustehen, — wie auch dort, wo sie zwar noch Kraft besitzt, — aber übel angewandte, irregeleitete Kraft, — die Kraft falscher Ritterlichkeit und Don-Quichoterie vor den femininen Idolen unserer Kultur. — Ja, es spricht viel dafür, daß es die biologische Grundveranlagung der arischen Männlichkeit ist, die zu jener Don-Quichoterie antreibt, — einer Männlichkeit, die auf einem Prävaliren der sekundären über den primären Trieben beruht, — und daß wir darum garnicht anders können, als unsere Zeugungskraft in dem Feuerwerk kultureller Glanzleistungen zu verpuffen, — wir Arier, — ein Geschlecht, von der Natur nicht zum Leben, — sondern zum Sterben geschaffen.

Sei's d'rum! — Ich weiß natürlich sehr gut, daß man mit bedrucktem Papier höchstens vorhandene Lebenskräfte auslösen, — nicht neue hervorbringen kann. — Aber Eines läßt sich durch bedrucktes Papier darum immer noch erzielen: — Man kann Anderen die Erkenntnisse mitteilen, die man selbst gewonnen. — Und ich meine, wenn das Sterben schon unser unabwendbares Los sein sollte, — dann laßt uns — auf der Walstatt der Geschichte — doch so in den Völkertod eingehen, wie dereinst, auf der Walstatt des Schwerterkampfes, unsere Altvorderen in den individuellen Tod eingingen: — sehenden Auges und stolz erhobenen Hauptes, — die Wunde vorn an der Brust, — wie einen Schmuck zum Hochzeitsfeste! — Und laßt uns den betrogenen Propheten, den humanen Ärzten den Laufpaß geben, und ihrer Afterkunst, die uns weismachen möchte, es stünde mit uns noch lange nicht so schlimm, — die uns Medizinen verspricht und Wunderkräuter, — die törichte Lebenshoffnungen in uns nähren möchte — und fortfristen, — bis wir, ein Spott unserer Rivalen, auf elendem Siechenbette verrecken. —

Da sei Gott vor — wenn es etwa Einen geben sollte — was ich allerdings noch nicht zu behaupten mich erkühne. — Dagegen behaupte ich jetzt wie früher, — und werde nicht müde werden, es mit Papier und Druckerschwärze zu verbreiten, wie und wo immer ich kann, — so lange nicht triftige Gründe mich des Gegenteils belehren: — „Das Problem einer polygynen Sexualreform, — einer Reform, welche den virilen Auslesefaktor wieder in Aktion setzt, ohne doch darum unsere sittliche Kultur zu zerstören, — ist nichts mehr und nichts weniger, als die große Schicksalsfrage, — die Frage von Sein oder Nichtsein der arischen Völkerfamilie."

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Braeunig, Dr. Karl. Mechanismus und Vitalismus in der Biologie des neunzehnten Jahrhunderts. Ein geschichtlicher Versuch. Leipzig 1907, Wilhelm Engelmann. 111 S. 2,40 M.

Braeunig entwirft in kurzen Zügen und in klarer Sprache unter Bewältigung einer nicht unbeträchtlichen Literatur eine Geschichte der mechanistischen und vitalistischen Strömungen in der Biologie, wie sie sich dem objektiven Betrachter seit dem Ende des 18. Jahrhunderts darbieten. Er ist sich bewußt, „keine neuen Gedanken" zu äußern; „aber bei den modernen vitalistischen Naturphilosophen sind sie in Vergessenheit geraten. Ihnen erscheint der empirische Satz von der Erhaltung der Energie „inhaltsarm" und die deduktive Konstruktion aus aprioristischen Begriffen neu und interessant".

Braeunig selbst nimmt eine Zwischenstellung ein. Er ist Anhänger der induktiven Methode. Mit Geschick weist er darauf hin, wie durch die deduktive Forschung in ihrer „fast drei Jahrzehnte währenden unumschränkten Herrschaft der Lebensquell induktiver Forschung verschüttet und der Fortschritt gehemmt" wurde (Haller, Kant, Fichte, Schelling, Hegel, Humboldt, Treviranus usw.). Dann aber brach sich um 1840 die auf der Beobachtung und dem Experiment beruhende Methode Bahn und bildete die Grundlage jener unvergleichlichen Entwicklung der Naturwissenschaft während der letzten fünfzig Jahre, um neuerdings durch die „Übertreibungen und Abwege einzelner" (Wolff, Reinke, Driesch, Karl Camillo Schneider usw.), „die sich der Grenzen der induktiven Methode nicht bewußt geblieben sind, wieder einen intellektuellen Rückschritt um fast fünfzig Jahre" zu erleiden. Braeunig verwirft die Wechselwirkung zwischen der physischen und psychischen Parallele und deckt mit großer Klarheit die hierdurch entstehenden irrtümlichen Folgerungen auf (z. B. bei G. Wolff).

Während so dem Verfasser alle physischen Lebenserscheinungen den mechanischen Gesetzen materiellen Geschehens unterliegen, sind ihm alle psychischen Vorgänge metaphysisch. Er verwirft das Bemühen, z. B. bei der Bewußtseinsfrage materielle Vorgänge anzunehmen. Braeunig geht hierüber ziemlich schnell hinweg. Man erhält den Eindruck, als empfinde er selbst eine Lücke in dem sonst geschlossenen Bau.

Zum Einzelnen ließe sich mancherlei bemerken, z. B. findet sich die irrige Angabe, daß Virchow von Anfang bis zu Ende Gegner der Deszendenzlehre gewesen sei usw. Die scharf durchdachte Arbeit sei bestens empfohlen. Sie wird besonders denen willkommen sein, welchen es an Zeit gebricht, sich selbst in die einschlägige sehr ausgedehnte Literatur hineinzuarbeiten.

Dr. v. Buttel-Reepen.

Digitized by Google

Lock, R. H. Recent progress in the study of variation, heredity and evolution. London, J. Murray, 1907, 299 S. 7 sh. 6 d. net.

Verf. hat sich vorgenommen, für gebildete Leser eine kurze Übersicht der wichtigsten Ergebnisse der modernen Zellen- und Erblichkeitsforschung zu schreiben. Diese Absicht ist ihm vortrefflich gelungen, und wenn das Buch auch keinen Anspruch auf Originalität machen kann, und dem mit der Literatur einigermaßen Vertrauten nichts Neues bietet, so ist es doch zur Einführung sehr geeignet, denn es ist klar geschrieben und faßt nur die Hauptsachen ins Auge. Nach einem einleitenden Kapitel über die Abstammungslehre bespricht der Verf. Darwins Lehre von der natürlichen Zuchtwahl, die variationsstatistischen Methoden und Ziele der Biometriker, die Mutationstheorie, die Kreuzungsergebnisse älterer Forscher (Kölreuter, Knight, Herbert, Gaertner, Naudin, Millardet), um dann sehr ausführlich die Mendelsche Regel nach Tatsachen, Verbreitung, Bedeutung für die Praxis und Übereinstimmung mit den cytologischen Ergebnissen (während der Reduktionsteilung der Gameten findet die „Spaltung" der antagonistischen Merkmale, d. h. ihre Verteilung auf verschiedene Keimzellen statt) zu schildern. Lock steht ganz unter dem Einfluß von Bateson und de Vries und überschätzt die Bedeutung der Mutationstheorie und des Mendelschen „Gesetzes" gewaltig. Wenn man seine Ausführungen liest, so sollte man meinen, der „Origin of species" sei jetzt klipp und klar erkannt. Hätte er Darwin genau studirt, so würde es ihm nicht entgangen sein, daß die „Mutationen" von de Vries genau dasselbe sind wie die „individuellen Variationen" von Darwin, nämlich erbliche Abweichungen, die bald in geringem, bald in größerem Abstande vom Typus auftreten. Jede Variation ist „diskontinuirlich", d. h. deutlich von dem normalen Zustand unterschieden. Das schließt aber nicht aus, daß solche Variationen häufig in größerer Anzahl auftreten und ihre Unterschiede graduell sind, so daß sie sich „kontinuirlich" zu einer Reihe aneinander schließen lassen, wie z. B. unsere Helix hortensis alle Übergänge vom ungebänderten bis zum fünfbänderigen Zustand der Schale aufweist, wobei jeder erblich ist. Kontinuirliche und diskontinuirliche Variationen sind daher keine deszendenztheoretischen Gegensätze, und man darf nicht glauben, daß Darwins Lehre durch de Vries und Bateson auch nur im entferntesten erschüttert wäre. Die Überschätzung der Mendelschen Regel (von einem „Gesetz" kann man angesichts der zahlreichen Ausnahmen überhaupt nicht sprechen) spricht sich bei Lock namentlich darin aus, daß er die Theorie der Gametenreinheit für gesichert hält, während sie im Grunde genommen sehr erschüttert ist. Näheres hierüber möge der Leser in der soeben erschienenen 3. Auflage meines Buches über „Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung" (Leipzig, Engelmann, 1908) nachlesen. Am Schlusse kommt Lock auf rassenhygienische Fragen zu sprechen und bekämpft sehr mit Recht die herrschende Anschauung, daß die möglichst starke Vermehrung der unteren Stände ein erstrebenswertes, vom Staate zu förderndes Ziel sei. Dem Buche sind fünf schöne Bilder von Darwin, Galton, de Vries, Kölreuter und Mendel sowie eine Anzahl Textfiguren beigegeben. Ein Vokabular am Schlusse erläutert die wichtigsten

Digitized by Google

Fremdworte. Im Falle einer neuen Auflage sollte Verf. die höchst spärlichen Literaturangaben vervollständigen und die deutschen Forscher mehr berücksichtigen, von denen er nur Weismann und Boveri zu kennen scheint.

L. Plate.

Lamarck, J. B. Discours d'ouverture (An VIII, X, XI et 1806), herausgeg. von A. Giard. In: Bull. scient. France et Belgique 40, 1907, 157 S., mit 3 Porträts von Lamarck.

Der gefeierte Begründer der Abstammungslehre wurde auf Beschluß der Konvention bei Begründung des Pariser Muséum d'Histoire naturelle am 10. Juni 1793 auf den Lehrstuhl für „Zoologie der Insekten und Würmer" berufen. Er machte es sich zur Regel, jeden Kursus von Vorträgen mit einer Vorlesung über allgemeine Fragen seiner Wissenschaft zu eröffnen. Diese Cours d'ouverture sind von größtem historischen Interesse, weil sie die Bausteine zu dem klassischen Werke über die Philosophie zoologique (1809) enthalten. Lamarck ließ sie zum Teil auf seine eigenen Kosten drucken, aber sie sind schwer zu bekommen und ihr Neudruck in der weit verbreiteten Giardschen Zeitschrift ist daher mit Dank und Freude zu begrüßen. L. Plate.

Bumüller, Joh. Die Entwicklungstheorie und der Mensch, herausgegeb. von der Ges. f. Naturwiss. u. Psychologie. München, Verlag der Zeitschrift „Natur und Kultur". München 1907, 79 S., 7 Abbildg. 1 M.

Die Gesellschaft für Naturwissenschaft und Psychologie ladet in ihrem Aufruf „alle positiv christlichen Kreise" zu einer Klärung der Fragen ein, „welche Glauben und Naturwissenschaften zugleich betreffen". Es handelt sich also um eine Art Keplerbund, welcher sich der vergeblichen Mühe unterzieht, die Ergebnisse der modernen Biologie und die Anschauungen und Dogmen des orthodoxen Christentums für einen logisch und konsequent denkenden Menschen zu vereinigen. Daher ist es begreiflich, zu welchen Ansichten der Verf. gelangt. Von einer Archaeopteryx lithographica scheint er nie etwas gehört zu haben, denn die Annahme einer Abstammung der Vögel von den Reptilien hängt nach ihm „noch ganz in der Luft". Weil im Kambrium schon die wichtigsten Gruppen der Wirbellosen vertreten sind, so sollen „fast alle Tierstämme gleichzeitig aufgetreten" sein! Trotzdem ist der Verf. kein absoluter Gegner der Abstammungslehre, sondern nimmt an, „daß die verschiedenen, in ihrer Ausdehnung noch nicht näher zu bestimmenden Abteilungen von je einer Ur- oder Mutterzelle abstammen", vertritt also einen polyphyletischen Standpunkt, wobei es unentschieden und „Geschmacksache" bleibt, „ob in der Natur selbst die Fähigkeit lag, diese Zellen hervorzubringen oder ob sie direkt auf den Schöpfer der Natur zurückzuführen sind." Ob die Tierwelt monophyletisch oder polyphyletisch entstanden ist, ist von nebensächlicher Bedeutung, wenn man überhaupt „Urzellen" zugibt. Wenn letztere sich divergent weiter entwickeln konnten, weshalb sollen sie dann nicht auch von einer oder

Digitized by Google

einigen wenigen Urformen abstammen? Ebenso gleichgültig ist die Frage, ob man für den Menschen eine besondere Ordnung aufstellt, wie Verf. dies befürwortet, oder ob man ihn im Anschluß an Linné mit den Affen zu den Primates (Herrentieren) vereinigt, denn jeder Zoologe weiß, daß die höheren Gruppen Abstraktionen unseres Geistes sind. Die Richtigkeit des Satzes, daß der Mensch von tierartigen Vorfahren abstammen muß, weil es überhaupt keine andere wissenschaftlich zulässige Erklärung seiner Existenz gibt, wird dadurch nicht erschüttert. Den Pithecanthropus erklärt Bumüller für einen Affen, „der in mancher Hinsicht die Kluft zwischen dem lebenden Menschen und den früher nur bekannten Affen in anatomischer Beziehung verringert hat". Anzuerkennen ist der sachliche Ton des Büchleins und ebenso ist erfreulich, daß einige Orthodoxe, wie zum Beispiel der Verf., die Abstammungslehre in der Hauptsache als richtig anerkennen. Die kleinen „wenn" und „aber" werden mit der Zeit schon abbröckeln. L. Plate.

Piepers, M. C. Noch einmal Mimicry, Selektion, Darwinismus. Biologische Studien. Leiden, E. J. Brill, 1907, 481 S.

Vor vier Jahren (1903) publizirte der Verf., welcher von Haus aus Jurist ist, aber durch langen Aufenthalt in Niederländisch-Indien sich zu einem erfahrenen Lepidopterologen entwickelt hat, ein 452 Seiten dickes Werk über „Mimicry, Selektion, Darwinismus". Er hat darüber manch scharfes Wort von seiten der Darwinisten hören müssen, weil er glaubte, mit einigen Redensarten die Erklärung der Anpassungen, speziell der Mimicryerscheinungen, durch das Selektionsprinzip umstürzen und lächerlich machen zu können. Um seinen Anschauungen mehr Gehör zu verschaffen, hat er abermals zur Feder gegriffen und sich über alle wichtigsten Probleme der Abstammungslehre (Mimicry, Farbenevolution, Einfluß des Lichts, Selektion und Kampf ums Dasein, Tierseele, Variabilität, Forderungen der biologischen Wissenschaft, Überschätzung des biologischen Experiments, Identität der physischen und psychischen Evolution, Vitalismus) geäußert. Ein eingehendes Referat ist unmöglich und bei dem eigenartigen Standpunkt des Verf. auch überflüssig. Wenn jemand die Variabilität (S. 290) nicht für „etwas wirklich Bestehendes, eine tatsächliche Eigenschaft", sondern für einen „hohlen Begriff" erklärt und behauptet, daß ein Kampf ums Dasein eigentlich gar nicht existirt, und daß diejenigen Individuen, welche durch die Unbilden des Klimas und die Angriffe anderer Arten vernichtet werden, vor den überlebenden in ihrer Organisation nichts voraus haben, und wenn er weiter so naiv ist, sogar für den Menschen die bittere Tatsache des Kampfes ums Dasein und der Konkurrenz im allgemeinen zu leugnen und höchstens für die Großstädte zuzugeben, so verlohnt es sich nicht, mit ihm über darwinistische Fragen zu diskutiren. Piepers ist ein Vitalist eigener Art, insofern er stark durch Eimer und Pauly beeinflußt worden ist. Die organische Substanz soll eine Neigung zur Umgestaltung nach bestimmten Richtungen besitzen, welche nicht durch äußere Reize bewirkt wird, sondern aus sich heraus zustande kommt. Der Grund hierfür soll ein „psychisches Element" sein, welches auch die Anpassungen hervorruft.

Digitized by Google

Auch die Mimicry soll auf psychischem Einfluß beruhen, indem eine „suggestive Wirkung" von der Umgebung ausgeht. Solche Verschwommenheiten werden die Darwinisten nicht veranlassen, in andere Bahnen einzulenken. Bei seinen Ausführungen über den Vitalismus wendet sich Verf. vielfach gegen Reinke, dessen Annahme einer „kosmischen Intelligenz" er ablehnt unter Hinweis auf die exzessiven und schädlichen Bildungen der Organismen, und ebenso gegen Driesch und Pauly. Er entpuppt sich dabei als monistischer Vitalist, denn er geht aus von einer „allgemeinen monistischen Substanz", welche in zwei verschiedenen Formen als echte Materie und als materielle Psyche auftreten kann. Aus der Verbindung dieser beiden Formen soll die „vitalistische Kraft (Entelechie)" resultiren, welche die Organismen beherrscht. Die Lektüre des ersten Abschnitts (Kritik und Antikritik) ist höchst unerfreulich wegen der beispiellos groben Tonart, welche der Verf. gegen seine Gegner anschlägt. Die Entomologen leiden vielfach an beißenden und stechenden Mundwerkzeugen, aber das Non plus ultra von Beschimpfungen findet sich in dieser Arbeit. Sie sind derartig, daß wir auf eine Probe verzichten müssen. Sogar die Komplimente des Verf. fallen vielfach ebenso aus, z. B. wenn er von einem Kritiker schreibt, er sei „kein bloß mit Schuldressur vollgestopfter Dummkopf und ebensowenig einer, der, wie so viele andere, obgleich ursprünglich von Bedeutung, später ein Brett vor den Kopf bekommen hätte und der ferneren Belehrung unzugängig geworden wäre". L. Plate.

Korschelt, E. Regeneration und Transplantation. Jena, G. Fischer, 1907, 286 S., 144 Textfiguren. 7 M.

Nachdem wir vor kurzem (Bd. 4, S. 524) erst auf das treffliche Werk von Th. H. Morgan hingewiesen hatten, liegt abermals eine gründliche Zusammenfassung der in neuester Zeit so viel studirten Regenerationserscheinungen vor. Korschelts Buch bringt mehr Tatsachen, gliedert sie schärfer, ist weit besser illustrirt und mit ausführlicheren Literaturnachweisen versehen als das von Moszkowski herausgegebene Werk des amerikanischen Forschers, welches aber andererseits den Vorzug besitzt, mehr in die theoretische Seite der Probleme einzudringen und zu diesen eine präzise Stellung einzunehmen. Beide Arbeiten ergänzen sich daher in bester Weise. Wer rasch einen Überblick zu gewinnen sucht, möge zu dem Korscheltschen Buche greifen und sich das Morgansche für spätere vertiefende Studien reserviren. Eine Stellungnahme zum Vitalismus vermissen wir z. B. bei Korschelt, obwohl Driesch und seine Anhänger sich immer wieder auf die Regenerationen der Tiere und Pflanzen berufen, um zu beweisen, daß in einem Organismus mehr als chemisch-physikalische Kräfte herrschen. Wie unrichtig dieser Schluß ist, geht am besten aus der Tatsache hervor, daß auch die „toten" Kristalle Defekte durch Wachstum auszubessern vermögen, und daß sie nach den Przibramschen Versuchen in einer vor Verdunstung geschützten Mutterlauge sogar imstande sind, ihre Form zu „reguliren", d. h. eine fehlende Ecke zu ergänzen, ohne dabei schwerer zu werden, indem an den Flächen die Substanz teilweise in Lösung geht und dafür an der Bruchstelle

Digitized by Google

aufgelagert wird. Korschelt schildert neben solchen anorganischen Regenerationen auch diejenige der Pflanzen in eingehender Weise, wenngleich selbstverständlich die tierischen Ersatzprozesse den größten Teil der Darstellung ausfüllen. Für die Pflanzen ist charakteristisch, daß in den meisten Fällen die Neubildung nicht von der Wundfläche her erfolgt, sondern von Reservevegetationspunkten ausgeht. Protozoen sind nur regenerationsfähig, solange das verletzte Individuum noch den Kern ganz oder teilweise besitzt. Bei den Metazoen kann man von „repetirender Regeneration" sprechen, wenn nach Häutungen, Mauserungen, Abwerfen des Hirschgeweihs u. dgl. gewisse Organe regelmäßig von neuem auftreten. Im Gegensatz dazu steht die „occasionelle Regeneration" oder „Reparation", durch welche ein zufälliger Verlust ausgeglichen wird. Man spricht von „echter Regeneration" (Driesch) oder „Epimorphose (Morgan), wenn das Regenerat durch Neubildung von Zellen zustande kommt, hingegen von „Morphallaxis" (Morgan), wenn sie in der Hauptsache durch Umordnung und Umdifferenzirung des nach der Verletzung zurückbleibenden Zellmaterials sich vollzieht. Entsteht bei der Regeneration ein anderes Organ als das verlorene, z. B. ein Fühler statt eines Auges bei einem Krebs, so liegt ein Fall von „Heteromorphose" vor. Als Hilfsmittel zum Entrinnen aus den Klauen der Feinde finden wir bei Tieren vielfach die Erscheinung der „Autotomie" oder Selbstverstümmelung (Abwerfen des Eidechsenschwanzes, der Beine bei Krabben, Spinnen, Gespenstheuschrecken), wobei in der Regel besondere Einrichtungen hierfür in Gestalt von präformirten Bruchlinien, Brechmuskeln u. dgl. gegeben sind. Die Transplantation, d. h. die Übertragung eines lebenden Körperteils auf einen anderen, kann auto-, homo- oder heteroplastisch sein, je nachdem Stücke desselben Individuums, oder solche von zwei Individuen derselben Art oder endlich von verschiedenen Arten künstlich zur Verwachsung gebracht werden. In der Streitfrage, ob die Regenerationsfähigkeit als eine Fundamentalerscheinung des Lebens, wie Wachstum, Empfindung, Vermehrung anzusehen ist oder ob sie wie Weismann behauptet, durch Selektion gezüchtet worden ist, nimmt Verf. eine vermittelnde Stellung ein und trifft damit, wie mir scheint, das Richtige. Sie ist eine besondere Form des Wachstums und somit in letzter Linie eine primäre Eigenschaft, was aber nicht ausschließt, daß sie wegen ihrer hohen Nützlichkeit im Kampfe ums Dasein durch die natürliche Zuchtwahl in vielen Fällen gesteigert und in besondere Bahnen gelenkt worden ist. Ein sehr ausführliches, nach den einzelnen Kapiteln geordnetes Literaturverzeichnis bildet den Schluß des vortrefflichen Buches, das wie die früheren Lehrbücher des Verfassers mit großem Geschick geschrieben ist und sich rasch Freunde in allen Kreisen der Biologen erwerben wird. L. Plate.

Kammerer, P. Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. I. u. II. Mitteilung. Die Nachkommen der spätgeborenen Salamandra maculosa und der frühgeborenen Salamandra atra.

Verf. hat seine Experimente mit dem Feuer- und dem Alpensalamander fortgesetzt und ist zu weiteren interessanten Ergebnissen gekommen. Der Feuer-

Digitized by Google

salamander (Sal. maculosa) lebt im Tiefland und in geringer Höhenlage (bis 1200 m), ist lebendig gebärend und setzt im Frühling, unter günstigen Verhältnissen auch noch ein zweites Mal im Herbst, eine größere Anzahl (14—72) Larven ins Wasser ab, die mit Kiemen und breitem Schwanzflossensaum versehen sind und sich nach einigen Monaten verwandeln und ans Land gehen. An höher gelegenen Stellen, an der oberen Grenze der Verbreitung, behält er die Larven zuweilen sehr lange in der Gebärmutter zurück, wo sie sich von zusammenfließenden Abortiveiern nähren und dann als sehr vorgeschrittene Larven geboren werden. Es gelang K., durch sehr viel Feuchtigkeit und hohe Temperaturen (30—37 °C) die Tiere zu der den Amphibien ursprünglich eigenen Fortpflanzungsweise zurückzubringen, d. h. zum Absetzen von Eiern, deren Hüllen passiv im Wasser macerirten, und aus denen nach 9—16 Tagen kleine Larven von 12—15 mm Länge ausschlüpften, welche nur Vorderbeine besaßen und noch keine Spur der Hinterextremitäten zeigten. Nach entgegengesetzter Richtung wurden die Tiere durch Wassermangel und Kälte (Haltung bei 12 °, Winterschlaf bei 2—4 °C) beeinflußt. Sie behielten die Jungen bis nach Beendigung der Verwandlung im Uterus und wurden so „vollmolchgebärend". Dabei ging die Zahl der Jungen derselben Mutter von Wurf zu Wurf immer mehr zurück, zuerst auf 7 und schließlich auf 2, welche ca. 40 mm lang und wie beim Alpensalamander fast völlig schwarz waren. Solche Junge nähren sich während der intrauterinen Entwicklung von dem Dotterbrei der Abortiveier, und jemehr Eier als Nährmaterial verwandt werden, desto kleiner muß die Zahl der Jungen eines Wurfs werden und desto länger können sie in der Mutter verbleiben, bis schließlich, wie beim Alpensalamander, jeder Uterus nur ein Junges beherbergt.

Der schwarze, ungefleckte Alpensalamander (Sal. atra) lebt in den Alpen, von 800 m an aufwärts. Er ist ebenfalls lebendgebärend, wirft aber nur 2 schwarze Junge auf dem Lande, die keine Kiemen und einen fast drehrunden Schwanz besitzen. Er macht also die ganze Verwandlung in der Gebärmutter der Mutter durch, wobei die außerordentlich verlängerten Kiemen zum Aufsaugen des aus den Abortiveiern entstehenden Dotterbreis dienen. An niedrigen Stellen, an der unteren Grenze seiner Verbreitung, werden zuweilen vier Junge noch mit Kiemenresten geboren, welche aber des Wasseraufenthalts nicht mehr bedürfen. Durch viel Feuchtigkeit und hohe Temperaturen (25—30 °C) werden sie freiwillig larvengebärend. Sie werfen dann im Wasser 3—9 Larven von brauner oder grauer Farbe, mit Flossensaum und kurzen, sich rasch rückbildenden Kiemen. Stammen sie von einer Mutter, welche sich an das Absetzen von Larven schon bei wiederholten Geburten gewöhnt hat, so bewegen sich diese Larven von vornherein gewandt im Wasser umher.

Bei beiden Arten wird die durch veränderte Lebensbedingungen aufgezwungene Fortpflanzungsweise allmählich gewohnheitsmäßig und wird immer vollkommener ausgeübt. Ist so eine Gewöhnung an den neuen Modus eingetreten, so brauchen die angewandten äußeren Faktoren nicht mehr in der ursprünglichen Intensität beibehalten zu werden, sondern es genügt ein milderer Grad derselben. Völliges Aufhören bewirkt jedoch ein allmähliches Zurückgehen der erworbenen Veränderung.

Digitized by Google

Es gelang, die so erhaltenen Jungen in einem Freilandzwinger nach $3^1/_2$ Jahren zur Geschlechtsreife und Fortpflanzung zu bringen und damit die wichtige Frage zu entscheiden, ob eine Vererbung der neuerworbenen Fortpflanzungsweise eintritt oder nicht. Die als Vollsalamander geborenen Maculosae werfen beim Aufhören der Versuchsbedingungen sehr fortgeschrittene Larven mit stark reduzirten oder rudimentären Kiemen und zwar bald ins Wasser hinein, bald auf dem Lande. Die als Larven im Wasser geborenen Atrae setzen wieder 3—5 hellgraue Larven mit kurzen Kiemen und breitem Ruderschwanz im Wasser ab. Ein Exemplar zeigte nach der Verwandlung sogar eine leichte Gelbfärbung als bedeutungsvolle Annäherung an die verwandte Art. Verf. resumirt seine Vererbungsresultate in folgender Weise:

a) „Eine Vererbung der aufgezwungenen Fortpflanzungsveränderung hat in jedem Falle stattgefunden.

b) Die Veränderung ist bei Rückversetzung der zweiten Generation in primäre Bedingungen in abgeschwächtem und um so mehr zurückgehendem Grade wieder aufgetreten, je längere Zeit verstreicht zwischen jener Rückversetzung und der Geburt.

c) Sie ist bei Fortwirkung der abgeänderten Bedingungen auf die zweite Generation in gleichem oder verstärktem Grade wieder aufgetreten."

Welche theoretische Bedeutung kommt nun diesen interessanten Versuchen zu, zu deren Vollendung wir den Verfasser und die Wiener biologische Versuchsanstalt herzlich beglückwünschen. Liest man den sub a) soeben zitirten Satz, so muß man vermuten, daß Verf. glaubt, ein Beispiel für eine Vererbung einer „erworbenen" Eigenschaft erbracht zu haben. Hiergegen spricht er sich aber selbst aus, indem er sagt: „einwandfrei festzustellen, ob die tatsächlich erworbenen und tatsächlich vererbten Eigenschaften im strengen Sinne somatogene Eigenschaften sind, d. h. nur Körperzellen ohne Keimplasmagehalt betrafen, wird uns mit Hilfe der bis jetzt befolgten Versuchsanordnung schwerlich gelingen". Meines Erachtens lassen sich diese Versuche nicht zugunsten der vielumstrittenen Frage deuten, denn sie beweisen nur, daß durch äußere Faktoren latente Instinkte und Fähigkeiten unter Umständen geweckt werden können. Wie das Verhalten der Tiere an den Grenzgebieten beweist, vermag Sal. maculosa seine Larven lange im Uterus zurückzuhalten, während umgekehrt Sal. atra sie auch auf einem Larvenstadium absetzen kann. Kammerer hat den Molchen daher keine neuen Eigenschaften aufgezwungen, sondern schon vorhandene, aber in der Regel verborgen bleibende, zur Auslösung gebracht, und es hat sich gezeigt, daß solche reaktivirte Anlagen die Tendenz haben, bei den Nachkommen wieder activ zu werden. Wenn der Feuersalamander sogar zum Absetzen von Eiern gebracht werden konnte, so handelt es sich zweifellos um eine atavistische Reaktion des Eileiters. So sehr ich davon überzeugt bin, daß somatogene Eigenschaften unter Umständen zu blastogenen und damit erblich werden können, so vorsichtig und kritisch muß jeder Fall abgewogen werden. Die hier geschilderten Versuche beweisen nichts zugunsten dieser Auffassung, sondern lehren nur, was wohl a priori feststand, daß latente Eigenschaften des Keimplasmas geweckt werden können und sich dann auch wieder als erblich erweisen.

L. Plate.

Digitized by Google

Przibram, H. Vererbungsversuche über asymmetrische Augenfärbung bei Angorakatzen. Arch. f. Entwickl.mech. 25, 1907, S. 260—265.

Weiße Angorakatzen haben öfters ein blaues und ein gelbes Auge. Verf. machte Kreuzungsversuche mit je einer symmetrisch und einer asymmetrisch gefärbten Katze, die leider noch nicht zu weitgehenden Schlüssen berechtigen, weil die Zahl der Nachkommen wohl infolge zu weitgetriebener Inzucht meist gering war und manche junge Tiere eingingen. Immerhin zeigte sich Folgendes. Die Korrelation der Färbung der beiden Augen eines Individuums kann bei den Nachkommen verloren gehen, so daß bei diesen ganz neue Farbenkombinationen auftreten. Waren die Eltern gelb-blau und gelb-gelb, so kann ein Junges blau-blau sein. Die Asymmetrie kann bei den Nachkommen verloren gehen, oder in gleicher Weise wiederkehren oder auch sich umkehren; waren z. B. die Eltern (erste Farbe = rechtes Auge, zweite = linkes) blau-gelb und blau-blau, so kann unter den Kindern gelb-blau auftreten. War der eine Elter symmetrisch, der andere asymmetrisch, so fällt die Mehrzahl der Nachkommen symmetrisch aus. Die bekannte, schon von Darwin betonte Korrelation zwischen blauen Augen und Taubheit bleibt auch bestehen, wenn nur ein Auge blau ist, und zwar auf derselben Seite. L. Plate.

Tornier, G. Nachweis über das Entstehen von Albinismus, Melanismus und Neotenie bei Fröschen. Zool. Anzeiger, 32, 1907, S. 284—88.

Die Larven der Knoblauchskröte (Pelobates fuscus) leben in der freien Natur von gemischter Kost. Werden sie nur mit Algen ernährt, so gehen sie ein, wobei eine charakteristische „Hungergestalt" entsteht, indem Kopf und Schwanz längere Zeit wachsen als die mittlere Körperregion und das Tier sich gegen die Bauchseite einkrümmt. Haben sie bei gemischter Kost kurze Hintergliedmaßen bekommen und man ernährt dann nur mit Fadenalgen, so bleiben die Tiere noch monatelang am Leben, aber ohne sich weiter zu entwickeln (künstlich erzeugte Neotenie = Jugendverlängerung). Bei Fleischkost („Piscidin", Ameiseneier) wachsen die Larven normal weiter, aber die Färbung der Frösche hängt ganz von der gereichten Menge ab: bei sehr wenig Nährmaterial werden sie auf der Oberseite albinotisch, bei etwas mehr rot, bei noch mehr grau und bei überreichlicher Fütterung schwarz. L. Plate.

Ashworth, J. H. A Specimen of Helix pomatia with paired male organs. Proc. Roy. Soc. Edinburgh 27, 1906/7, S. 312—331, 1 Taf.

Verf. beschreibt eine Weinbergschnecke, welche nicht nur die normalen, vollentwickelten rechtsseitigen Geschlechtsorgane besaß, sondern außerdem einen linken Penis mit Samenleiter, Flagellum und Retractor. Äußere Öffnung und Lage entsprachen demselben Organ der anderen Seite. Der Samenleiter endete hinten blind dicht unter der Haut. Damit wird ein Zustand rekapitulirt, welcher bei primitiven Lungenschnecken (Pythia) andauert, nur daß bei diesen der Samen-

Digitized by Google

leiter sich nach außen in eine Hautrinne öffnet, welche ihm von der besonderen Öffnung der Geschlechtsdrüse her den Samen zuführt. Es handelt sich hier also um eine Variation mit atavistischem Gepräge. L. Plate.

Guenther, Dr. Konrad. Rückkehr zur Natur? Eine Betrachtung über das Verhältnis des Menschen zur Natur. Leipzig 1907. Johann Ambrosius Barth. 72 S. 1,20 M.

Die eigentümliche einseitige Sonderstellung des Menschen in der Natur wird vielfach nicht genügend beachtet und kommt weiten Kreisen überhaupt nicht zum Bewußtsein. Guenther bietet in der vorliegenden Arbeit viel Anregendes. Es findet sich da manches ganz Vortreffliche, und dem Büchlein ist eine weite Verbreitung zu wünschen.

Nach Guenther haben die so vielfach laut werdenden Rufe zur Rückkehr nach extrem naturgemäßer Lebensweise keinen Wert. Die dominirende Stellung des homo sapiens wurde durch die Kultur erreicht, aber die Kultur ist wiederum die Schafferin vieler gesundheitlicher Übel. Wollten wir diese Übel gründlich ausrotten, würde die Menschheit fraglos von ihrer Kulturhöhe herabsinken. Denn der Mensch unterliegt nicht mehr der Naturauslese in vollem Umfange, ebenfalls nicht die Haustiere und auch diese sind daher mit vielen Krankheiten behaftet. Nur die freilebenden Tiere erfreuen sich einer besseren Gesundheit. Finden wir auch dort Krankheiten, so läßt sich nachweisen, daß in letzter Linie auch hier die Kultur direkt oder indirekt im Spiele ist, z. B. bei den Krankheiten unseres Wildes, der Fische in verseuchten Gewässern, der Ratten (Pest, Pocken) usw. „Beim Menschen schließt keine Auslese die Schwachen und Kranken von der Fortpflanzung aus und daher wird jede Generation immer mehr und mehr von Schwächlingen durchsetzt. Denken wir an das stetige Zunehmen der Blinddarmentzündungen! Sollte in der Natur ein Tier geboren werden, das zufällig einen zu Entzündungen neigenden Blinddarm besitzt, also einen, der so angelegt ist, daß sich leicht ein Fremdkörper in ihm festsetzt, so würde es sterben und die Anlage wäre damit aus der Art getilgt. Beim Menschen entfernt der geschickte Schnitt des Chirurgen das gefährliche Anhängsel und der Patient bleibt am Leben, aber seine Kinder erhalten das böse Erbteil und können ebenfalls nur durch Operation davon befreit werden. Würde der erste Kranke vier Kinder zeugen und dieser wieder je vier, so hätte die dritte Generation nun schon sechzehn Individuen mit dem fehlerhaften Blinddarm, besonders wenn auch die Mutter an dem gleichen Übel gelitten hätte. Je geschickter daher die Chirurgen werden, je weniger Individuen an der Blinddarmoperation sterben, um so größer wird auch immer in der nächsten Generation die Zahl der Blinddarmkranken werden. Ja, wir können uns denken, daß eine Zeit kommen wird, wo alle Menschen operirt werden müssen." Ähnlich ist es mit der Anlage für schlechte Zähne, Augen usw.

Wie aber ist es möglich, daß der Mensch, der doch durch die Naturzüchtung aus anderen Wesen hevorgegangen ist, sich ihr entziehen kann. „Wie ist es möglich, daß ein Geschöpf der Erde eine derartige Sonderstellung auf

Digitized by Google

dieser einnimmt, daß es allein von Gesetzen, unter denen alles andere Leben steht, nicht getroffen wird?"

Die Beantwortung dieser Fragen möge in der Guentherschen Arbeit nachgelesen werden. Guenther sucht den Nachweis zu führen, daß wir die „Naturzüchtung" nicht als ein „Gesetz" ansprechen dürfen, sondern nur als ein „Prinzip". Dr. v. Buttel-Reepen.

Houzé, Dr. Emile, L'aryen et l'anthroposociologie. Etude critique. (Fascicule 5 des notes et mémoires. Travaux de l'Institut de Sociologie. Instituts Solvay) Brüssel u. Leipzig. 1906 Misch u. Thron. 117 S.

Eine gänzlich ablehnende Kritik der von Klemm, Gobineau, Lapouge, Ammon begründeten Lehren. Es liegt nicht in meiner Absicht, hier eine Kritik dieser Kritik zu liefern. Die Zeit wird ohnehin über rein negative Leistungen von der Art der vorliegenden des Verf. ruhig hinwegschreiten. Sie wird sich nicht, wie Verf., an die Auswüchse der Theorie und an die methodologischen Verfehlungen halten und so das Kind mit dem Bade ausschütten, sondern den guten wissenschaftlichen Kern in der Lehre von der anthropologischen Bedingtheit sozialen und völkischen Hochstandes und Fortschrittes festhalten und vergrößern. Die Richtigkeit der auffallend affektvoll vorgebrachten Behauptung des Autors, daß man „ein wenig überall anfange, zu erkennen, daß diese Afterwissenschaft nur eine der Masken des Pangermanismus darstellt", kann ich nicht zugeben. Wo man mit wissenschaftlichen Methoden forscht, sucht man nur die Wahrheit, unbekümmert um spätere Konsequenzen. Das gilt gewiß auch von den Franzosen, von denen ja gerade als ersten die Sozialanthropologie mächtig gefördert wurde. Daß der um die neue Wissenschaft so verdiente Lapouge in zahlreichen Einzelheiten Unrecht hatte, daß er zum Teil voreilig Schlüsse zog und daß auf dem ganzen Gebiet der Sozialanthropologie leider noch viel mehr reines Problem ist, als es von mancher Seite dargestellt wird, weiß jeder, der sich eingehend mit der Sache befaßt hat. Für den Wissenden ist das vorliegende Buch also kaum von Nutzen; es bringt keine neuen Einwände. Dem Lernenden aber kann es durch seinen Mangel an aufbauendem Geist nur schaden.

E. Rüdin.

Schwalbe, Prof. Dr. G., Aufgaben der Sozialanthropologie. Eröffnungsansprache der 38. allg. Versammlung der Deutsch. Anthropol. Gesellsch. in Straßburg, 1907. In: Korresp.-Bl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgeschichte, 1907 Sept./Dez.

Verneinender Geist oder Unwissenheit glaubte vor nicht langer Zeit und glaubt auch heute noch die Lehre von der ursächlichen Abhängigkeit psychischer, sozialer, geschichtlicher Leistungen von der Gruppirung anthropologischer Merkmale als Afterwissenschaft bezeichnen zu sollen. Unsere Zeitschrift hat einen derartigen Standpunkt von jeher mißbilligt und alle positiven, der Kritik standhaltenden Resultate der aufstrebenden Wissenschaft gebührend zu würdigen versucht. Seit der neuesten Ansprache Schwalbes nun dürfen wir wohl die

Digitized by Google

Sozialanthropologie — mit ihren Unterabteilungen der Kriminalanthropologie und anthropologischen Sozialwissenschaft im engeren Sinne — als legitimen Sproß der somatischen Anthropologie offiziell anerkannt betrachten.

Mit Recht sagt Schwalbe zunächst zum Thema der Kriminalanthropologie, daß die Lehre, es gebe anthropologisch gekennzeichnete geborne Verbrecher, bestehen bleiben wird, wie sich auch die theoretischen Ansichten Lombrosos gestalten mögen. Allgemeingültiges, ein einheitlicher Typ, ist zwar noch nicht gefunden, aber doch steht die Häufung der Absonderlichkeiten beim Verbrecher jetzt fest.

Den sozialwissenschaftlichen Untersuchungen sollen in Europa nach Verf. die drei Hauptrassen (nordische, alpine und mittelländische) und deren Mischlinge als Grundlage und Ausgangspunkt dienen. Unter dieser Voraussetzung hat es dann der sozialwissenschaftliche Zweig der Sozialanthropologie zu tun mit der Frage, ob anthropologische Verschiedenheiten zwischen verschiedenen Bevölkerungsklassen, Berufen usw. bestehen, mit der Untersuchung von Unterschieden zwischen arm und reich, zwischen gebildet und ungebildet, zwischen Stadt und Land, Ebene und Gebirge, zwischen Fabrikarbeiter, begüterten Klassen, Ackerbauern. Verschiedenheiten sowohl in den wichtigsten anthropologischen Charakteren wie in der Art der intellektuellen Befähigung bestehen hier tatsächlich — Verf. zitirt einige Ergebnisse der Forschungen Ammons, Pfitzners — wenn auch zahllose wichtige Probleme auf diesem Gebiet noch der Lösung harren.

Die Auffassung der Geschichte als Auswirkung anthropologischer Gegebenheiten akzeptirt Schwalbe. „Es ist nicht zu leugnen", sagt er, „daß diejenigen Recht haben, welche den Angehörigen dieser (drei hauptsächlichen europäischen) Rassen neben den körperlichen Verschiedenheiten sehr differente psychische Anlagen zuschreiben. Vergleicht man einen Schweden mit einem Süditaliener, so springt hier in den geistigen Anlagen der Rassencharakter scharf in die Augen. Es ist klar, daß die Angehörigen der nordischen Rasse ein anderes Temperament, andere moralische Anschauungen, überhaupt andere Gedankenkreise, eine andere Weltanschauung usw. zeigen, wie die der Mittelmeerrasse. Beide werden also in ihrer Gesamtheit bei den verschiedensten Vorkommnissen anders denken, anders handeln". Diese Gedanken bilden die Grundlage der von Klemm, Gobineau, Lapouge, Ammon inaugurirten anthropologischen Geschichtstheorie. „Die Grundlagen halte ich, soweit wirklich wohl charakterisirte Rassen, und nicht Völker, dabei zugrunde gelegt werden, für vollkommen richtig, mögen auch die speziellen Einzelheiten noch viel umstritten bleiben". „In der Geschichte spielten nicht allein die äußeren Umgebungen, das Milieu, eine bedeutende Rolle. Ein verschiedenes Milieu bewirkte in den Anfängen der Differenzirung des Menschengeschlechtes zunächst eine Verschiedenheit der Menschen, die Ausbildung von Rassen, die dann ihrerseits, abgesehen von späteren Mischungen, konstant geworden, nunmehr zu einem der mächtigsten Faktoren in der geschichtlichen Entwicklung wurden. Vererbung (Rasse) und Anpassung (Milieu) sind auch hier die Mächte, welche das treibende Element bilden."

Digitized by Google

Der eminenten praktischen Bedeutung dieser neuen Zweige der Anthropologie für Staat und Gesellschaft entsprechend fordert Schwalbe denn auch im Namen der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft, daß in Deutschland der Staat selbst die unter diesen Gesichtspunkten zu führenden anthropologischen Aufnahmen offiziell unterstützen möge. In Schweden, Italien und Dänemark sind wichtige Vorarbeiten in dieser Hinsicht zum Teil gemacht, zum Teil begonnen. In Großbritannien und Irland ist eine staatlich unterstützte anthropologische Erhebung jetzt im Gange. Möge auch das Deutsche Reich nicht zurückbleiben und baldigst die erforderlichen Mittel bewilligen! E. Rüdin.

Cox, W. H. Degeneratie, eene copulativogene correlatiestoornis. Psychiatrische en Neurologische Bladen, 1907, Nr. 1, 77 Seiten 8° und 6 Tafeln.

Der Verf., Dr. med. h. c., Direktor der Irrenheilanstalt in Utrecht, stellt eine neue Theorie der Degeneration auf. In der Einleitung wendet er sich gegen die mißbräuchliche Anwendung des Wortes „Degeneration", mit dem die Schriftsteller sehr verschiedene Zustände bezeichnen, bald solche, die während des Lebens durch Krankheiten, Verletzungen und andere Zufälligkeiten erworben sind, bald angeborene Abweichungen von der Norm. Nur die angeborenen, und auch diese nur, wenn sie erblich sind, also nicht von äußeren Einwirkungen auf den Fötus während der intrauterinen Entwicklung, sondern von Störungen bei der Vereinigung der männlichen und weiblichen Keimzellen herrühren, sollten mit der Bezeichnung „Degeneration" belegt werden. Der Verf. gibt folgende Begriffsbestimmung: „Degeneration ist der bei der Befruchtung entstandene Verlust der Korrelation von korrelativen Eigenschaften", das heißt der Verlust der Wechselbeziehungen von Eigenschaften, die miteinander in Wechselbeziehung stehen müssen, also ohne Nachteil für das Individuum nicht getrennt werden können. Wie sind solche Verluste denkbar? Die Meinung des Verf. wird sofort klar, wenn man seine Ansicht über die Entstehung der Störung beifügt: Sie ist eine Folge der Rassenkreuzung, denn die Keimzellen abweichender Rassen sind nicht so beschaffen, daß bei ihrer Vereinigung alle Anlagen zusammen passen. Es entstehen Mißverhältnisse und Lücken, die an dem entwickelten Individuum als Disharmonien, Gleichgewichtsstörungen, geistige Minderwertigkeiten, mit einem Wort: Degenerationserscheinungen hervortreten.

Der Gegenstand ist wichtig genug, um ein Verweilen bei der Beweisführung des Verf. zu rechtfertigen. Der Verf. schlägt verschiedene Wege ein, um zu seinem Ziel zu gelangen. Zunächst sucht er zu beweisen, daß bei Geisteskranken tatsächlich Störungen in den Größenverhältnissen einzelner Körperteile vorhanden sind, und daraus zieht er den Schluß: Also werden in den Gehirnen ähnliche Mißverhältnisse bestehen, obwohl eine Messung hier ausgeschlossen ist, die geistige Degeneration wird also auf einer Störung der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Anlagen beruhen. Hieraus ergibt sich weiter, daß das klinische Bild der Degeneration große Verschiedenheiten aufweisen kann, je nachdem die einen oder anderen Wechselbeziehungen gestört sind. Die

Digitized by Google

Proteusnatur der Degeneration, die bei jeder Befruchtung wieder eine andere Gestalt annimmt, würde sich dadurch erklären. Zuletzt wird gewissermaßen die Probe auf das Exempel angestellt, indem der Verf. die Degeneration mit der Rassenkreuzung in Beziehung bringt. Hat er Recht, so dürfen bei Naturvölkern von annähernder Einheitlichkeit der Rasse Störungen der Wechselbeziehungen nur selten vorkommen. Irrsinn und Verbrechen müssen in dem Grade zunehmen, wie die Rassenmischung fortschreitet, und zwar um so mehr, je weiter die Eigenschaften der sich mischenden Rassen voneinander abstehen. An der Hand von Reiseberichten und Statistiken wird dies als zutreffend darzutun versucht.

Nachdem ich so den Gedankengang des Verf. geschildert habe, möge es gestattet sein, auf einige Punkte behufs näherer Erörterung zurückzukommen. Die Messungen erstreckten sich auf 150 Frauen und auf Körpergröße, Oberleibslänge, Spannweite, Länge der Vorderarme, des Mittelfingers und der Füße. Sodann wurde der sogenannte Korrelationskoeffizient nach K. Pearson („The grammar of science", 1900) berechnet und die mittlere Korrelationslinie auf quadriertes Papier aufgetragen. Auf demselben Blatt wurden nun die einzelnen Individuen durch Punkte und Ringe vermerkt, und zwar in verschiedenen Farben die normalen Frauen, die nicht in Anstalten verpflegten abnormen, die gewöhnlichen geisteskranken und die idiotischen Frauen, die sich in Anstalten befinden. Es zeigte sich, daß die Punkte der normalen Frauen näher um die Korrelationslinie sich gruppiren, als die der abnormen. Dr. Cox maß die einzelnen Abstände und zog von den gleichartigen Gruppen die arithmetischen Mittel. Da fand er folgende Ziffern, die die durchschnittlichen Abweichungen der betreffenden Wechselbeziehungen kennzeichnen:

	Normale Frauen	Abnorme Frauen	Idiotische Frauen
Körpergröße-Spannweite	14,0	17,1	13,5
„ -Oberleib	11,1	13,7	13,8
„ -Vorderarm	14,6	17,3	16,9
„ -Mittelfinger	23,1	24,1	29,6
„ -Fuß	18,9	21,2	20,7
Vorderarm-Fuß	16,2	17,1	18,0

Durch diese Ziffern sieht der Verf. seinen Schluß bestätigt: „Die Wechselbeziehung der untersuchten körperlichen Merkmale ist loser bei den abnormen, als bei den normalen Individuen." Im allgemeinen sind jedoch die Wechselbeziehungen überhaupt ziemlich fest. Größere Abweichungen finden sich in einer vom Verf. angeführten Untersuchung Schermers (Psychiatr. Bladen 1901, S. 402), die sich auf 100 nicht geisteskranke Männer, 170 demente und 30 idiotische Männer, aber andererseits nur auf die Beziehungen der Kopflänge zur Gesichtsbreite bezog:

	Normale Männer	Demente Männer	Idiotische Männer
Größte Kopflänge-Gesichtsbreite	28	29	37

Man wird einwenden, daß das Material nicht groß genug sei, um sichere Schlüsse zuzulassen; aber in solchen Fällen macht man sehr häufig die Erfahrung

Digitized by Google

(ich habe das bei meinen eigenen Untersuchungen bemerkt), daß spätere Erweiterung des Materials nur die zuerst gefundenen Ergebnisse bestätigt. Schwerer wiegt der Einwand, der namentlich gegenüber Schermers erhoben werden kann, daß bei den Wechselbeziehungen, besonders von Kopflänge und Gesichtsbreite die Rasse ein Wort mitspricht, daß also die Abweichungen von einem Durchschnitt durch die zufällige Zusammensetzung der Gruppe beeinflußt werden. Diesen Einwand hätte der Verf. jedoch in seinem Sinne verwerten können, wie man nachher sehen wird. Cox bespricht dann noch die sogenannten Degenerationszeichen (Stigmata) und glaubt auch diese auf Korrelationsstörungen in seinem Sinn zurückführen zu sollen. Es besteht ein Verlust der Wechselbeziehungen hinsichtlich der Art, der Größe und der Zeit, in der er sich bemerklich macht.

„Der Zweck der Befruchtung, sowohl bei Pflanzen, als auch bei Tieren", sagt Cox im Anschluß an de Vries (und Weismann!), „ist die Verbindung von Eigenschaften, die sich in verschiedenen Individuen entwickelt haben. Auf dem Gebiet der fließenden Variabilität vereinigt die Befruchtung ungleichnamige Eigenschaften, die in entgegengesetztem Sinn von dem Durchschnitt abweichen. Auf diese Weise kommen Kombinationen zustande, die durch Variiren allein nicht erreicht worden wären", und er zitirt Johannsen: „Le croisement est le moyen de briser la corrélation." Hinsichtlich der Begriffsbestimmungen von Arten, Varietäten, Rassen und Halbrassen schließt sich Cox seinem großen Landsmann de Vries an.

Die Bevölkerung Westeuropas ist hervorgegangen aus 3 Hauptrassen, die man als Arten betrachten kann, nämlich der teutonischen oder arischen (nordeuropäische Rasse), der alpinen und der ligurischen (mittelländischen) Rasse. Die letztgenannte ist jedoch in Mitteleuropa in so geringer Menge vertreten, daß sie außer Betracht bleiben kann. Cox hat es also nur mit 2 Rassen zu tun, die er nach ihren Hauptmerkmalen die blonde und die braunhaarige nennt. Die Mischlinge weisen alle möglichen Kombinationen der Eigenschaften der Grundrassen auf. Cox ist hier auf dem Wege, eine sehr fruchtbare Anwendung seiner Theorie zu machen, aber vorher erklärt er noch das Mendelsche Gesetz und hierbei scheint er mir auf ein Sackgleis zu geraten. Er vergleicht die Virchowschen Zahlen aus der großen Schulkinderuntersuchung und glaubt zu erkennen, daß die Zahl der wirklich vorhandenen Kombination blauer Augen mit blonden Haaren (55,21 %) eine sehr nahe Übereinstimmung mit der theoretisch zu fordernden Zahl nach Mendel (56,25 %) aufzeige, und daß das gleiche bei 3 anderen Kombinationen der Fall sei. Abgesehen davon, daß Cox die Anteilskoeffizienten der dritten Generation zugrunde legt, während seit dem Eintritt der Rassenmischung eine viel größere Zahl von Geschlechterfolgen anzunehmen ist, bleiben hierbei eine Menge anderer wichtiger Umstände außer acht. Blaue Augen und blonde Haare beruhen auf der gemeinsamen Ursache der schwachen Pigmentirung, sind also viel näher miteinander verbunden, als z. B. blaue Augen und Körpergröße oder Kopfform. Es begreift sich leicht, daß die beiden Farbenmerkmale viel häufiger gemeinsam vererbt werden, als ihre Kombination mit anderen Merkmalen. Man würde danach erwarten, daß gleiches

Digitized by Google

auch bei der Kombination von dunkeln Augen und dunkeln Haaren der Fall sei, aber nach meinen Untersuchungen in Baden stimmt dies nicht: die dunkle Kombination ist viel seltener als sie rechnungsmäßig sein sollte. Einen Erklärungsversuch habe ich in meiner „Anthropologie der Badener" (S. 139 ff.) zu geben versucht, der sich kurz wie folgt zusammenfassen läßt: Der blonde Typus gehörte ursprünglich den Herren, der dunkle den Leibeigenen (Kriegsgefangenen) an, die aber nicht bloß aus dunkeln Typen bestanden. Die Fehden der Stämme untereinander brachten auch vielen Blonden den Verlust der Freiheit. Dadurch mußte schon sehr früh bei den Leibeigenen die Rassenmischung eintreten. Nach den Gesetzen der germanischen Stämme folgten die Mischlinge von Freien und Unfreien der ärgeren Hand, wurden also zu den Leibeigenen verwiesen, und dieser Umstand lieferte der Kreuzung weiteres Material, während die blonde Herrenrasse noch lange unvermischt blieb. Erst viel später, durch die Verwischung der rechtlichen Grenzen zwischen Freien und Unfreien, ungefähr vom 12. Jahrhundert an, dringen die dunkeln Typen weiter vor und beginnen den Block der Blonden zu zersetzen. Hiernach begreift sich, daß die Kombination blauer Augen mit blonden Haaren jetzt noch stärker vertreten ist, als man erwarten sollte, die Kombination dunkler Augen und Haare aber seltener. Daß der blonde Typus ursprünglich zahlreicher vorhanden war, als der dunkle, würde für sich allein ein solches Ergebnis nicht erklären. Jedenfalls muß der Rechtsentwicklung ein Einfluß zugestanden werden, mag mein Erklärungsversuch angenommen werden oder nicht.

An der Hand seiner Befunde bei den gemessenen Frauen macht Cox eine Reihe von Bemerkungen über die fortschreitende Zerteilung und Neukombination der Merkmale bei dauernder Kreuzung. Dieser Abschnitt bildet den Übergang zu der Statistik der Geisteskranken im Vergleich mit der Verbreitung der Mischlinge.

Der Verf. führt aus einer Menge von Reisebeschreibungen Angaben vor, wonach bei unzivilisirten Völkern, also bei solchen, die noch in Abgeschlossenheit leben und deswegen auch meist rassereiner sind, Geisteskranke nur sehr selten angetroffen werden. Manche Berichte nennen als Ursache der Geisteskrankheiten: Ansteckung, Vergiftung, Verletzungen; also nicht Erbschaft von den Eltern. Hingegen wird von Mischlingen häufiger angegeben, daß sie geisteskrank sind. Die Rassenmischung, die im Gefolge der Berührung mit zivilisirten Völkern auftritt, nicht die Zivilisation selbst ist die Ursache, daß die geistigen Störungen zunehmen. Der Verf. hat dem Umstand nicht Rechnung getragen, daß bei unzivilisirten Völkern die Individuen mit angeborenem Irrsinn jeder richtigen Pflege und Fürsorge entbehren und, weil ungeeignet, den Kampf ums Dasein aus eigener Kraft zu bestehen, sehr früh wieder verschwinden. Auch sind die bescheidenen Ansprüche, die bei unzivilisirten Völkern an das Gehirn des einzelnen gestellt werden, nicht zu vergleichen mit den Stürmen, die auf die Geisteskraft der höheren Klassen bei entwickelten Kulturvölkern eindringen. Minder schwer wiegt der Einwurf, daß die unzivilisirten Völker nicht mehr so rasserein sind, wie er anzunehmen scheint. Denn es ist wahrscheinlich, daß die

Digitized by Google

Kreuzung nur zwischen wenig differenzirten Rassen stattgefunden hat, die vom Verf. unterstellten üblen Folgen also nur in geringem Grade eintreten können. In der Hauptsache wird man doch seinen Anschauungen beipflichten können.

Nun kommen die Tabellen und Landkarten über die Verbreitung des blonden und braunen Typus in Deutschland nach Virchow und über die Häufigkeit der Verbrechen, wozu die Voraussetzung gemacht wird, daß der Verbrecher ein aus dem seelischen Gleichgewicht gebrachtes Individuum ist. Hierbei unterläuft jedoch der vom Verf. gerügte Mangel, daß die Verbrecher dem Gerichtsbezirk zugerechnet werden, in dem ihre Verurteilung erfolgte, statt, wie es für den vorliegenden Zweck wünschenswert wäre, dem Bezirk, in dem sie geboren sind. Außerdem werden nicht alle Verbrecher ergriffen, sondern nur ein Bruchteil, der wieder von der Beschaffenheit der Polizei abhängt. Endlich wird zwischen Gelegenheitsverbrechern und Verbrechern aus Anlage nicht unterschieden. Nach Cox müßten nun die Farbenschattirungen der beiden Karten einander ähnlich sein. Dies ist aber einigermaßen nur der Fall im Südosten und Nordwesten, während der Südwesten weniger und der Nordosten mehr Verbrechen zählt, als der Zahl der Brünetten entspricht. Der Verf. meint natürlich nicht, daß die Zahl der Verbrecher von der Zahl der Brünetten abhänge, sondern von der der Mischlinge, aber sein Schluß wird wohl richtig sein, daß da, wo die meisten Brünetten vorkommen, auch die meisten Mischlinge sein müssen. Ebenso sein weiterer Schluß, daß außer der Rassenmischung noch andere Faktoren auf die Häufigkeit der Verbrechen einwirken, so die Bevölkerungsdichte, der Stand der Armenpflege, der Preis der Lebensmittel, das Angebot von Arbeit, kurz eine Anzahl sozialer Faktoren.

Besser ist die Übereinstimmung einer Karte der Sterblichkeit an Tuberkulose mit der Karte des braunen Typus. Aus alledem will aber Cox nicht folgern, daß der brünette Typus am Degeneriren sei, sondern nur, daß er andere Anlagen hat als der blonde Typus. Wahrscheinlich kann sich der braune Typus minder gut in die geltende gesellschaftliche Ethik schicken, die großenteils den Eigenschaften des blonden Typus entsprungen ist.

In weiteren Tabellen und Karten vergleicht Cox die 11 Provinzen der Niederlande hinsichtlich der Verteilung des braunen Typus (nach Bolk), der Protestanten und Katholiken, der Geburten und Heiraten, der Verbrecher und Geisteskranken, der Sterblichkeit an Tuberkulose und der Bevölkerungsdichte. Die Ergebnisse bieten hier eine stärkere Stütze für seine Theorie als die von Deutschland, aber ganz vollständig ist die Übereinstimmung auch hier nicht. Jedenfalls bietet die niederländische Strafstatistik einen Vorzug, daß die Verbrecher hier nach ihrer Herkunft eingereiht sind und nicht nach dem Tatort. Indessen erscheint die soziale Umwelt am Tatort nicht gleichgültig. Die Geisteskranken innerhalb und außerhalb der Anstalten sind ebenfalls nach der Herkunft geordnet.

Der Analogieschluß von Cox lautet: „Man kann vielleicht annehmen, daß die Gehirne der beiden Rassen, solange sie unvermischt waren, auch nur (wie die der unzivilisirten Völker) auf Verletzungen (durch Ansteckung, Gifte,

Digitized by Google

mechanische Einwirkungen) von bestimmter Stärke reagirten und daß die Blutsmischung Anlaß gab zum Verlust von Wechselbeziehungen, der sich auf alle Eigenschaften und besonders die geistigen erstreckte. Die Mischlinge wurden dadurch zu einem geeigneten Boden für die Wirkung aller möglichen auftretenden Einflüsse und zu Individuen gestempelt, die auch ohne solche Einflüsse aus ihrer Art geschlagen sind und das Gleichgewicht verloren haben, so daß sie nicht leben können, ohne in der einen oder anderen Richtung auf leichte Erregungen und auf geringe Veränderungen mit Heftigkeit zu reagiren."

Cox gehört aber nicht zu denen, die der Blutsmischung einseitig nur nachteilige Wirkungen zuschreiben. Wenn im allgemeinen durch die Vereinigung nicht zusammenpassender Anlagen zweier verschiedener Rassen Lücken und Verluste entstehen, so ist doch denkbar, daß in einzelnen, freilich nur seltenen Fällen ganz besonders glückliche Kombinationen von Eigenschaften zustande kommen, die eine Überlegenheit gegenüber den besten Individuen der Stammrassen begründen, wenigstens auf gewissen Gebieten, wie Kunst und Wissenschaft, Handel und Politik; mit anderen Worten, daß die Rassenmischung zum Entstehen von Talenten und Genies Anlaß gibt. Bei den Malaien und Negern hat man Talente nur durch Absonderung innerhalb der Rasse aufkommen sehen, nicht bei den Mischlingen. (Hierzu möchte Referent ein Fragezeichen bezüglich der Neger machen, denn z. B. Booker Washington, ein Philanthrop von musterhafter Klugheit, Tatkraft und Aufopferungsfähigkeit, ist Mischling.) Cox sagt: Aber bei der Kreuzung der teutonischen und alpinen Rasse gibt es vielerlei günstige Kombinationen. Den Abfall beim Kreuzungsprozeß bilden die Verbrecher und die Geisteskranken, und der Abfall ist zahlreicher als die günstigen Kombinationen.

Nur eine Gesellschaft wie die unsrige, die einseitige Talente in jeder Richtung notwendig braucht, hat Raum für solche und gewährt ihnen die Möglichkeit der Fortpflanzung. Der billige und schnelle Verkehr ist eine der Hauptursachen des Umsichgreifens der Kreuzung, das im letzten Jahrhundert mit raschen Schritten stattgefunden hat und dessen Folgen außergewöhnlich groß sind. Wo die Mischlinge in der größten Zahl und Mannigfaltigkeit ihrer Anlagen wohnen, da ist die Wiege von Kunst und Wissenschaft, da findet man Hochschulen und Universitäten. Eine besondere Karte von Deutschland soll dartun, daß die meisten höheren Bildungsanstalten in Mitteldeutschland vorkommen, wo der teutonische und der alpine Bevölkerungsstrom ineinandergeflossen sind, und für die Niederlande gilt dasselbe Prinzip. Bei der Gründung von Hochschulen haben aber auch geographische und andere Ursachen mitgewirkt. Unter den durch Ellis gesammelten Daten für eine große Zahl talentvoller Männer und Frauen sind gegenüber den blonden und braunen die Mischlinge am stärksten vertreten.

In seinem Schlußwort geht Cox nochmals auf das Krankheitsbild der abnormen geistigen Veranlagungen ein, die als Hypertrophien oder Atrophien von bestimmten Merkmalen erscheinen. Sie weichen ihm zufolge nach Art, Größe und Zeit des Auftretens von den gewöhnlichen Verhältnissen ab. Ist Degeneration ein Verlust von Wechselbeziehungen, so wird es verständlich, daß sie polymorph

Digitized by Google

auftritt und daß, wenn sich Degenerirte miteinander verbinden, die Mannigfaltigkeit bei den Kindern immer größer wird, namentlich daß der Korrelationsverlust bald bloß ein Merkmal, bald verschiedene Merkmale ergreift. Nur in besonderen Fällen wird ein Mißverhältnis gleichnamig vererbt werden, in den meisten Fällen hingegen ungleichnamig. Ohne die Erscheinung der Polymorphie wäre die Degeneration unbegreiflich. Sie ist, wie schon gesagt, nichts anderes als eine „kopulativogene Korrelationsstörung".

Ein echter Degenerationszustand kann bei den Nachkommen progressiv oder regressiv sein, wie die Erfahrung bewiesen hat. Hier hätte der Verf. wohl auf die Theorie der Reduktionsteilung näher eingehen dürfen, die imstande ist, die regressive Entwicklung, d. h. die Wiederherstellung normaler Verhältnisse durch die Ausscheidung der degenerirten Erbmasse zu erklären; er tut die Vererbungstheorien von Weismann und anderen etwas zu kurz ab. Besonders H. E. Ziegler hat sehr bemerkenswerte theoretische Beiträge zur Frage der Ausscheidung krankhafter Anlagen geliefert.

„Sowohl der Polymorphismus der Psychosen, als der Talente und Genies und auch der Verbrecher, sind ein Ausfluß der Kreuzung der verschiedenen Mischlinge. In welcher Richtung der Verlust an Korrelation stattfindet, ob mit anderen Worten ein sozialer Erfolg oder ein sozialer Schiffbruch den Individuen zuteil wird, hat mit dem Begriff der Degeneration nichts zu tun. Will die Psychiatrie aus den Tatsachen der Biologie Vorteil ziehen, so muß sie sich mehr mit einfachen Fällen beschäftigen. Beinahe normale Menschen und solche, die auf den Grenzen zwischen normal und degenerirt stehen, bieten das beste Material für die psychiatrische Analyse. Je einfacher der Fall, desto lehrreicher ist er." Dies die Schlußworte der Abhandlung, die, wenn sie auch nach der Meinung des Verf. selbst die Frage noch nicht restlos löst, doch den Lesern als eine wohldurchdachte, mit großem Aufwand von Zeit, Mühe und Scharfsinn durchgeführte Studie erscheinen und ihnen reiche Belehrung und Anregung eintragen wird. Dr. Otto Ammon-Karlsruhe.

Pilcz, Dr. Alexander. Beitrag zur Lehre von der Heredität. (Aus: Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestandes des Neurologischen Institutes an der Wiener Universität, hersausg. von Dr. Otto Marburg I. Teil, VX. Bd. Leipzig und Wien. Franz Deuticke 1907. S. 282—309.)

Das den Untersuchungen des Verf. zugrunde liegende Material umfaßt 2000 der Reihe nach dem Aufnahmsprotokoll der psychiatrischen Universitätsklinik in Wien entnommene Krankheitsgeschichten (Aufnahmen der 5 letzten Jahre; nur „diagnostisch vollkommen klare Fälle" und häufigere Typen!), welche „Heredität" (gemeint ist irgendwelche Belastung) seitens der Eltern aufweisen.

Verf. trennte dabei mit Recht die offizielle nichtssagende Diagnose der „Dementia" des österreichischen Schemas in die Dementia senilis und die Dementia praecox, die Katatonie ausgeschlossen, da sich ihm diese eigenartig zu vererben schien. Die Konstruktion „moral insanity" halte ich nicht für unbedenklich. Vom ganzen Material waren durch Eltern mit Geistesstörung belastet 373 Männer

Digitized by Google

und 343 Frauen. Was die spezielle Form der Psychose betrifft, die bei den Eltern der Genannten vorlag, so konnte sie bei 265 Vätern und 190 Müttern festgestellt werden. Die Ziffern für beide Geschlechter wurden zusammengezogen und nur jene Formen weiter berücksichtigt, die durch mehr als 30 Fälle repräsentirt waren. Das Material wird in 15 Tabellen vorgeführt. In einem 2. Teile bespricht Verf. dasselbe an Hand von Untersuchungen fremder Autoren (Koller, Diem), besonders von Erwägungen v. Wagners über die Diemsche Statistik und kommt dabei zu folgenden eigenen Resultaten, die im großen und ganzen unsere neueren Erfahrungen auf diesem Gebiete bestätigen:

1. Die erblich übertragbare Veranlagung zu einer psychischen Erkrankung (Verf. meint die Belastung) ist je nach der speziellen klinischen Erscheinungsform qualitativ und quantitativ verschieden.

2. In quantitativer Hinsicht sind die Fälle von progressiver Paralyse, von seniler und arteriosklerotischer Demenz, endlich auch bis zu einem gewissen Grade die nicht katatonen Formen der Dementia praecox und die Fälle von Amentia ungleich weniger belastet als die übrigen Formen psychischer Erkrankung.

3. In qualitativer Hinsicht darf zunächst ganz allgemein gesagt werden, daß es verschiedene Dispositionen gibt, d. h. die erbliche Belastung besteht je nach der speziellen Krankheitsform in verschiedenen Momenten.

4. Was die psychotische direkte Heredität betrifft, so gilt im allgemeinen das Gesetz der gleichartigen Heredität (d. h. Gleichheit der klinischen Form bei Aszendenten und Deszendenten, also Erblichkeit schlechtweg. Ref.). Eine Ausnahme davon bilden die nicht katatonen Formen der Dementia praecox, bei welchen, sofern Geistesstörung seitens der Eltern vorliegt, dieselbe nicht als Dementia praecox, sondern vorzugsweise als Paralysis progressiva auftritt. Die katatonen Formen nähern sich quantitativ und qualitativ mehr den „hereditär-degenerativen" Formen (Formen, bei denen erbliche Belastung den Hauptfaktor in der Ätiologie abgibt). Von den Schwachsinnsformen dürfen, der Heredität nach, die vorwiegend unter dem Bilde der ethischen Defektuosität einhergehenden Fälle insofern getrennt werden, als bei letzteren die Belastung eine schwerere ist, und als häufigste Form der psychotischen Heredität nicht die gleichartige Belastung, sondern Paranoia und die alkoholischen Geistesstörungen in Betracht kommen.

5. Neben der hérédité similaire spielen in der psychotischen Heredität die Hauptrolle: die alkoholischen Geistesstörungen bei allen Psychosen mit Ausnahme der sub 2 angeführten Typen („Blastophthorie"?), die „affektiven" Psychosen wechselseitig bei der Melancholie und den periodischen Geistesstörungen, die Dementia senilis bei der progressiven Paralyse (und nur bei dieser und dem arteriosklerotischen Blödsinne), der einfache Schwachsinn bei der Dementia praecox.

6. Die epileptischen und alkoholischen Psychosen dürfen zwar quantitativ zu den hereditär-degenerativen Geistesstörungen gerechnet werden. Gerade die psychotische direkte Heredität aber spielt bei den epileptischen und alkoholischen Geistesstörungen eine geringere Rolle.

Digitized by Google

7. Was die übrigen belastenden Momente betrifft, so treffen wir bei der Imbezillität, den alkoholischen Psychosen und epileptischen Geistesstörungen als wichtigstes Moment den Alkoholismus in der Aszendenz; bei letzteren außerdem Epilepsie und Migräne; Selbstmord findet sich am häufigsten in der Aszendenz bei den „affektiven" Formen. Tabes fand sich am häufigsten in der Aszendenz bei Hebephrenen und Paralytikern (geradeso wie Paralyse selbst), Apoplexie bei der Paralyse, arteriosklerotischen und senilen Demenz, außerdem bei der Melancholie.

8. Innerhalb der großen Gruppe der alkoholischen Geistesstörungen unterscheiden sich die klinisch scharf abgegrenzten Formen des Delirium tremens, der Alkoholparanoia und der sog. „pathologischen Rauschzustände" auch bezüglich der direkten Heredität. Letztere bekunden ihre nähere Beziehung zum epileptischen Irresein durch eine auffallende Häufigkeit von Epilepsie und Migräne in der Aszendenz. Die sog. „entlastenden" Momente lassen sich am häufigsten konstatiren beim Delirium tremens, sie fehlen bei den pathologischen Rauschzuständen. Die direkte psychotische Belastung ist am stärksten bei der Alkoholparanoia und bei den pathologischen Rauschzuständen. Letztere scheinen auch durch doppelseitige Heredität am schwersten belastet, die Alkoholparanoia, wenn man speziell die doppelseitige psychotische Heredität berücksichtigt. E. Rüdin.

Heron, David, A first study of the statistics of insanity and the inheritance of the insane diathesis. (Nr. 2 der Eugenics Laboratory Memoirs. Aus dem Francis Galton Laboratory for National Eugenics). London 1907. Dulau and Co. 33 S. 3 Shill.

Verf. legte seinen statistischen Berechnungen das Material von Urquhart, Direktor am James Murrays Royal Asylum in Perth, Schottland, zugrunde. Solche Daten werden jetzt auch in anderen Irrenanstalten gesammelt. Die Basis, auf Grund welcher nachgenannte Schlüsse gezogen wurden, wird also in nicht langer Zeit wesentlich breiter werden. Aber auch mit den bisher verfügbaren Grundlagen sind nach Verf. folgende bestimmte Feststellungen möglich:

Es besteht eine nahe Übereinstimmung zwischen der Erblichkeit der Veranlagung zu Geisteskrankheit (insane diathesis) und der zu Lungentuberkulose. Es erscheint überhaupt höchst wahrscheinlich, daß die Tendenz zu krankhaften Abmängeln im allgemeinen beim Menschen auf genau gleiche Weise vererbt wird, wie normale körperliche und geistige Merkmale. Die Fruchtbarkeit in den Familien Geisteskranker ist, verglichen mit derjenigen Gesunder nicht kleiner, sondern „möglicherweise eher" erhöht. Die geistige Erkrankung befällt die einzelnen Glieder der Familie nicht gleichmäßig, sondern die ältesten Kinder am meisten und zwar so, daß die Erstgebornen am häufigsten und viel mehr betroffen werden als dies der Erwartung entspricht. Auch die Zweit-, Dritt- und Viert-Gebornen weisen einen höheren Erkrankungsprozentsatz als den erwarteten auf, und erst vom Fünftgebornen an (bis zum Dreizehntgebornen) kehrt sich das Verhältnis um.

Alle diese Resultate sind, wie Verf. hervorhebt, von vitaler Bedeutung vom Standpunkt der National-Eugenik aus:

Digitized by Google

Die Neigung pathologischer Defekte, intensiver mit den Frühergebornen verbunden zu sein, ist ein sehr starkes Argument gegen die Beschränkung der Familien. Die normale oder wahrscheinlich mehr als normale Fruchtbarkeit der Geisteskranken (trotz ihrer teilweisen Anstaltsversorgung und hohen Sterblichkeit und trotz der Tatsache, daß die Geisteskrankheit in hohem Maße eine Erkrankung des mittleren Lebensalters ist) erfordert die reiflichste Überlegung, bevor wir in die bedingungslose Rückkehr des „geheilten" Geisteskranken in das Familienleben einwilligen. Die Erblichkeit geistiger Störung aber muß, da sie in ihrer Intensität so stark ist wie diejenige der Taubstummheit oder der tuberkulösen Diathese, zur Aufwerfung der Frage führen, ob die Heirat von Gliedern geisteskranker Familien, vor allem unter sich, sittlich gerechtfertigt erscheint. „Die Zeit," ruft Verf. aus, „scheint rasch zu nahen, wo die menschliche Gesellschaft zum Schutze ihrer selbst der freien Verheiratung und unbeschränkten Fruchtbarkeit der Angehörigen solch belasteter Familien (tainted stocks) Einhalt tun wird, selbst mit Mitteln, die über eine bloße moralische Verurteilung hinausgehen."

Zum Schluß wiederholt Verf. seine im Verlauf der Arbeit mehrmals ausgesprochene Forderung, daß die Wichtigkeit des Gegenstandes nach einer uniformen und vernünftigen Registrirungsmethode der die Geisteskranken betreffenden Tatsachen auf dem Wege des Gesetzes gebieterisch verlangt.

Ich will es dahingestellt sein lassen, ob nicht private Initiative auf diesem Gebiete weit schneller und exakter arbeitet, möchte aber zu den Resultaten des Verf. noch bemerken, daß eine statistische Bearbeitung der „Geisteskrankheit" schlechtweg mit Rücksicht auf die Probleme und Ziele der Vererbungsforschung doch unüberwindliche Bedenken erweckt. Verf. sagt selbst zu Beginn seiner Studie: „Selbst dem Laien mag es in der Tat unumgänglich erscheinen, daß jeder Geisteskrankheitstypus separat behandelt werden sollte und das Vererbungsproblem für jeden dieser Typen für sich apart." Leider fehle, meint Verf., für eine solche getrennte Behandlung noch das Material. Ich glaube aber, daß wir nur auf diesem Wege zur Auffindung von Vererbungsregeln und -Gesetzen gelangen werden, die jedermann auch als Regeln imponiren. Ist es doch beispielsweise keineswegs verwunderlich, wenn Verf. mit Rücksicht auf die Frage, ob bei „Geisteskrankheit" Mendelsche Vererbung vorliege, zu einem völlig negativen Resultate kommt. Eine derartige Fragestellung ist hier eben schon, wenn wir die bereits vorliegende reiche Erfahrung über die Mendelschen Vererbungsregeln berücksichtigen, völlig verfehlt. Sie zeugt von Unkenntnis oder Vernachlässigung der großen Selbständigkeit der einzelnen Formen, von einer Nichtachtung der verschiedenen Dignität von Disposition und auslösender Ursache je nach der klinischen Form und von einer Mißachtung der Vielfältigkeit der Ursachen der Psychosen und Defekte überhaupt (Vererbung, primäre Keimesvariation, Keimverderbnis, Übermächtige Schäden auf das fertige Individuum), daß nur zu wünschen ist, es möge auf solchen verschwommenen statistischen Grundlagen nie mehr der Versuch einer Zurückführung auf Mendelsche Regeln gemacht werden. Allzuleicht könnte sich so für die Geisteskrankheiten die Meinung bilden, sie hätten mit

Digitized by Google

Mendelschem Vererbungsgang nichts zu tun. In Wahrheit ist aber auf diesem Gebiet sowohl pro wie contra Mendel noch gar nichts bewiesen und zwar einfach deshalb, weil noch kein Psychiater mit wissenschaftlicher Methode, Kritik und — Geduld an diese Fragen herangegangen ist. Sie lassen sich nur auf Grund eines sowohl klinisch sorgfältig analysirten und katamnestisch weiter verfolgten, wie genealogisch lückenfreien Materiales lösen. Und das ist eine recht mühevolle, langwierige Arbeit, deren Früchte man nicht von heut auf morgen pflücken kann.

Diese Ausstellungen sollen aber den statistisch erbrachten Nachweis der großen Bedeutung der erblichen Belastung mit Geistesstörung überhaupt nicht beeinträchtigen. Wir haben dieselbe ja auch durch die Forschungen Diems und anderer kennen gelernt, und die praktischen Konsequenzen, die wir für das große Ganze daraus zu ziehen haben, bleiben sich so lange gleich wie diejenigen, welche Verf. zieht, als wir keinen Einblick in die intimen Details des Vererbungsganges besitzen. Die erdrückenden Wahrscheinlichkeiten müssen uns hier für unser praktisches Handeln vorläufig genügen. Denn Selbsterhaltungsnotwendigkeiten des Augenblicks können nicht warten bis fern in der Zukunft einmal die Wissenschaft mit beinahe absoluter Sicherheit die Zeugungsprognose eines jeden einzelnen wird zu stellen vermögen. E. Rüdin.

Nettleship, E. A history of congenital stationary night blindness in nine consecutive generations. Aus: Ophthalmological Society's Transactions. Nov. 1907.

Stammbaum angeborner, stationärer Nachtblindheit,[1]) wohl der größte, der je über ein erbliches Leiden veröffentlicht wurde, gleich bedeutsam für die Forschung nach Vererbungsgesetzen, wie für die Vererbungshygiene.

Die Registrirungen dieser Anomalie der Familie Nougaret von Vendémian (in der Nähe von Montpellier, Südfrankreich) gehen vom Jahre 1637 bis 1907. Cunier[2]) veröffentlichte 1883, 13 Jahre vor der Erfindung des Augenspiegels, die Daten über die ersten 7 Generationen. Abt Alphonse Capion, Pfarrer von Vendémian vervollständigte dann auf Anregung des Verf. und Prof. Trucs (Montpellier) den alten Stammbaum und führte ihn weiter bis auf heute. Schließ-

[1]) Nachtblindheit (angeborne, stationäre!), Nachtschatten oder Hemeralopie nennt man eine angeborne, verminderte Empfindlichkeit des Sehorgans gegen schwache Lichtreize, infolge deren die Befallenen abends in der Dämmerung oder bei dem schwachen Lichte der Straßenlaternen oder in mondlosen Nächten oder bei Kellerbeleuchtung u. dgl. hilflos wie Blinde sind, während sie bei guter Tagesbeleuchtung durchschnittlich volle Sehschärfe haben. Die angeborne Nachtblindheit als Krankheit ist selten und ist nicht zu verwechseln mit dem bloßen Symptome der Nachtblindheit, das bei verschiedenen anderen Augenleiden auch vorkommt. Bei der Entscheidung, ob es sich um unsere Krankheit oder aber um ein bloßes Symptom handelt, spielt der Augenspiegel eine große Rolle.

[2]) Fl. Cunier, Médecin militaire „Histoire d'une Héméralopie Héréditaire depuis deux siècles dans une Famille de la Commune de Vendémian, près Montpellier". In: Annales de la Société de Médicin de Gand, 1838, p. 383—395. (Mit 5 langen genealogischen Tafeln.)

Digitized by Google

lich prüften Truc und Nettleship von 1906 ab persönlich mit allen modernen Hilfsmitteln (Augenspiegel) eine Anzahl Kranker und stellten so das Vorhandensein der angebornen stationären Nachtblindheit bei allen von diesem Übel Befallenen über allen Zweifel fest. So sprachen alle Tatsachen für das Bestehen einer über ca 270 Jahre sich erstreckenden bzw. verfolgbaren einheitlichen Anomalie, welche nachweislich von dem Stammvater Metzger Jean Nougaret um die Mitte des 17. Jahrhunderts in die Gemeinde Vendémian eingeschleppt worden war.

Durch die vereinten Bemühungen von Cunier und seinem Mitarbeiter Chauvet, sowie von Nettleship, Truc und Capion liegt nun ein Stammbaum von 10 Generationen vor mit zusammen 2121 Personen, 1001 männlichen, 960 weiblichen und 160 unbestimmten Geschlechts. Von 2121 sind oderwaren 135 notorisch nachtblind, 72 männlichen, 62 weiblichen, 1 unbestimmten Geschlechts. Also waren nur 6,36 % des ganzen Stammes affizirt. Aber das Leiden ist sehr ungleich über den Stammbaum verteilt, denn ein Blick auf ihn (siehe Original Fig. 1) lehrt, daß große Gruppen völlig frei von jeder Störung blieben. Zwar können auch alle gesunden Gruppen auf den einen nachtblinden Vorfahren zurückverfolgt werden. Aber es tritt hier, gerade wie im Falle des erblichen angebornen Stars (vgl. dies. Archiv 1907, S. 540 u. 541 f.), die bemerkenswerte, auch in der Familientradition lebendige Tatsache hervor, daß das gesunde Kind eines nachtblinden Elters das Leiden nie weiter vererbt. Denn die Nachkommen eines Gesunden bleiben für immer frei von der Störung. Es gibt kein Alterniren von gesunden mit nachtblinden Generationen, kein Überspringen einer oder mehrerer Generationen, keinen Rückschlag, keinen Atavismus im gebräuchlichen Sinne des Wortes. Die gleiche Regel gilt auch in den nachtblinden Ästen des Stammbaumes, denn die Übertragung des Leidens ist stets kontinuirlich, d. h. nachdem das Leiden durch eine beliebige Anzahl von Generationen hindurch ununterbrochen von einer Generation auf die andere übertragen worden ist, tritt entweder ein für allemal Gesundung ein oder der Ast stirbt ab.

Scheidet man nun die (stets gesunden!) Nachkommen gesunder Eltern aus dem Stammbaum aus, so bleiben nur die erkrankten und gleichzeitig krankheitsübertragenden Äste übrig. Es sind 255 Personen, wovon 135 = 53 % notorisch nachtblind sind oder waren (72 männliche, 62 weibliche, 1 unbestimmten Geschlechts).

Fragen wir uns nun, ob hier die Mendelschen Proportionen erfüllt sind, so ist das auf den ersten Blick hin natürlich zu verneinen. Die Proportion spricht nicht für Mendel, aber sie spricht auch nicht dagegen. Durchaus vereinbar mit der Regel, d. h. mit der Annahme einer Dominanz der Anomalie ist die obgenannte Tatsache der Kontinuität in der Vererbung der Nachtblindheit in den affizirten Ästen und ihr dauerndes Verschwinden von allen anderen Ästen des Stammbaumes. Bei der Annahme konsequenter Außenheirat (Exogamie) der affizirten Nougarets und der Dominanz der Affektion müßten die Affizirten zu den Gesunden stehen im Verhältnis von 1 : 1 (50 : 50 %); bei der Annahme konsequenter Verwandtenheirat (Endogamie) aber im Verhältnis von 3 : 1

Digitized by Google

(75 : 25 %). Verf. berichtet nun (S. 9), daß er im Stammbaum 40 Verwandtenehen und 717 in dieser Hinsicht zweifelhafte oder nichtverwandte Ehen zählte. Wie das Verhältnis von verwandten zu nichtverwandten Ehen in der Summe der affizirten Äste allein beschaffen war, sagt Verf. nicht, wahrscheinlich weil auch da die Rubrik „zweifelhaft" sehr groß ist. Vielleicht wäre es aber doch angezeigt, die Erkrankungsproportionen der Nachkommenschaft der nachweisbar verwandten und nichtverwandten Paare der kranken Äste getrennt zn betrachten. Jedenfalls verwahrt sich Verf. mit guten Gründen gegen die Annahme, daß mit 53 % die wirkliche Ziffer der Kranken im affizirten Stamme erschöpft sei. Er scheint also Exogamie als Regel auszuschließen, was der Wirklichkeit auch entspricht. Andererseits wird ein Prozentsatz von 75 nicht gefordert werden können, wenn nicht durchgängig die Endogamie der Ehen dieses Stammes erweislich ist. Ziehen wir also in Betracht, daß der nachgewiesene Prozentsatz 53 beträgt, daß die nach Mendel hier zu fordernde Proportion wohl etwa um die Mitte herum zwischen 50 und 75 % Affizirter liegen muß, daß aber in Wirklichkeit wohl sicher mehr Behaftete existiren, als wir nachzuweisen vermögen, so ist im Zusammenhalte mit den obigen Erwägungen die Wahrscheinlichkeit, daß hier Mendelsche Vererbung vorliegt mit Dominanz des pathologischen Merkmals, doch recht groß. Die Gründe, warum die gefundene Zahl zu klein ist, liegen darin, daß in früheren Generationen die Registrirung früh Verstorbener unterlassen wurde, daß ferner die Mütter, welche verschiedene Kinder verloren, Zählungsirrtümer begingen, daß die Erkrankungen oft geleugnet und verheimlicht und leichtere Erkrankungsformen vielleicht auch oft übersehen wurden. Schon Cunier sagte, vor 70 Jahren, daß manche von dieser Störung Ergriffene „sich dieses Defektes schämen und bestrebt sind, ihn zu verbergen". Auch vermochte schon Cunier bei einer Reihe von Nougarets teils aus diesem Grunde, teils weil Nachrichten fehlten oder die Individuen zu jung waren, nicht zu konstatiren, ob sie krank oder gesund waren. Diese Zweifelhaften aber, unter denen sicher auch welche affizirt waren, hat Verf. in seinem Überschlag als Normale gezählt. Auch heute noch hat man mit der Fehlerquelle der Verheimlichung zu rechnen. So schrieb der Pfarrer an Verf.: „Die Abnahme der Erkrankung ist nur scheinbar, in Wahrheit prävalirt sie wie von jeher. Sie wird als nachteilig für die Kinderzeugung betrachtet und wird daher gern verheimlicht." Verf.wurde ein Fall erzählt, in welchem eine nachtblinde Frau ihren Mann mit Erfolg mehr als 20 Jahre lang in Unwissenheit über ihren Defekt zu erhalten gewußt hatte.

Der Annahme eines Mendelschen Vererbungsganges mit Dominanz der Abnormität entspricht auch, daß die Blutsverwandtschaft der Verheirateten als solche nicht die Nachtblindheit hervorruft. So waren von der Gesamtzahl der Familien (71), in denen eins oder mehrere affizirte Kinder vorkamen, nur 8, die von Vettern irgendwelchen Grades abstammten, ja in 7 dieser Fälle war die Verwandtschaft geringer als eine Vetternschaft zweiten Grades. Die zwei einzigen Vettern-Heiraten ersten Grades, die bei den Nougarets vorkamen, finden sich in nachtblindheitfreien Zweigen. Beiden entsprangen gesunde Kinder.

Digitized by Google

Andererseits zeigt sich, daß die entfernteste Verwandschaft (Vettern 4. bzw. 5. Grades) verhängnisvoll wird, wenn beide Partner den Fehler zeigen. Aus einer solchen Ehe entsprangen 2 Töchter, beide nachtblind. Von deren 6 Kindern (normale Gatten!) war nur eines sicher normal, 3 waren nachtblind, 2 starben 2monatig.

Interessant ist ein Nebenergebnis der Betrachtung über die relative Erkrankungshäufigkeit der beiden Geschlechter. (Unter dem männlichen Geschlecht waren 52 % krank, unter dem weiblichen 54 %.) Es zeigte sich nämlich nicht bloß, daß die affizirten Männer etwas weniger frei heiraten als die affizirten Frauen, sondern auch, daß von denen, welche heirateten, die Proportion, welche nachtblinde Nachkommen hatten, entschieden kleiner war als im Falle der Frauen- Wir brauchen aber nach Verf. nicht anzunehmen, daß dieses Ergebnis in irgend einer notwendigen Korrelation mit dem Geschlecht steht. Es ist wahrscheinlich einfach dem Umstande zuzuschreiben, daß der Mann wählerischer in der Gattenwahl vorgehen kann als die Frau, speziell vermutet Verf., daß die affizirten Männer öfter imstande waren außerhalb der Familie Nougaret zu heiraten als ihre weniger glücklichen affizirten Schwestern.

Wichtig, aber leider in den möglichen Ursachen von Verf. nicht weiter kommentirt und untersucht ist die Tatsache, daß die Krankheit die Geburtenrate nicht herabsetzt. Im Gegenteil war die Durchschnittszahl der Kinder auf eine Ehe größer, wenn eines der Eltern affizirt ist, als wenn beide normal sind, und zwar größer im Verhältnis von 4 : 3. (Vergl. hierzu die in der Wirkung ähnlichen Verhältnisse bei der Farabeeschen Phalangenreduktion, referirt in dies. Archiv 1907, S. 539 unten.) Die kinderreichen Familien sind nicht häufig. Im ganzen Stammbaum ist 1 Familie mit 14, 1 mit 13 Kindern, ferner 4 mit 11, 7 mit 10, 3 mit 9, 9 mit 8, und 25 bis 30 Familien mit 7, 6 und 5 Kindern. Wie in Frankreich zu erwarten ist, scheint die Zahl der kleinen Familien in Zunahme begriffen.

Was die sonstigen Eigenschaften der Nougarets anbetrifft, so sollen sie weiter an keinen Entartungen oder Defekten des Nervensystems leiden. Alle Glieder, nachtblinde wie normale, die die Forscher zu sehen bekamen, waren wohlgewachsene Leute von guter Durchschnittsintelligenz und gewöhnlicher körperlicher Gesundheit.

Nach dem Pfarrer sollen sie so langlebig wie die anderen sein. Es soll wenig Trunksucht vorkommen. Erst vor kurzem nahm der Absinthismus zu. Die Nougarets sind zwar Weinbauern. Aber außer der Begünstigung stationärer Verhältnisse in der Bevölkerungsbewegung und von ferneren Verwandtenheiraten (nahe gestattet die katholische Kirche nur mit Dispens) hat dieser Umstand wohl kaum eine ursächliche Rolle in der Entwicklung der vorliegenden Anomalie gespielt.

Die Gesetzmäßigkeit, mit der die Nachtblindheit sich vererbt, ist den Betroffenen schon lange, bevor sich Männer der Wissenschaft mit ihr beschäftigt haben, bekannt gewesen. Sie haben gegen das Verhängnis angekämpft, nutzlos natürlich, schon weil sie die Krankheit gern verheimlichten und weil das einzige

Digitized by Google

Mittel, das sicher und rasch in humaner Weise hätte helfen können, nämlich der Verzicht der alleinigen kranken Varianten auf die Fortpflanzung, verschmäht wurde.

Schon Cunier erzählte, daß in seinen Tagen die Mütter der Nougarets mit Bangen den Zeitpunkt erwarteten, wo sie an die Prüfung des Augenlichts ihrer Babies gehen konnten, indem sie nachts glänzende Gegenstände, die die Aufmerksamkeit der Kleinen anzuziehen geeignet waren, empor hielten. So schlossen sie dann aus dem Interesse oder der Apathie, die die Kinder beim Versuch, die Gegenstände zu ergreifen, bekundeten, ob ihre Lieblinge von der Familienplage betroffen waren oder nicht.

Aber materielle Interessen erstickten vermutlich neben anderen Gründen, wie es scheint, jede konsequente Zuchtwahl. Und so wird es wohl auch für die Zukunft leider bleiben. Denn Pfarrer Capion hat noch vor kurzem über diese Bauersleute die zwar von rassenhygienischem Geiste erfüllten, aber pessimistische Aussichten eröffnenden Worte geschrieben:

„Wenn die Eltern ihr Kind zu verheiraten wünschen, ziehen sie Erkundigungen über das Vermögen des begehrten Partners und gelegentlich, aber nicht oft, über seine politische Haltung ein; aber wo sind diejenigen, welche, eingedenk der Macht der Vererbung, um Familien-Defekte bekümmert sind, die der Kraft und Stärke unserer Nation verderblich werden können, wenn sie nicht eliminirt werden?“ E. Rüdin.

Grassl, Bezirksarzt Dr. Das zeitliche „Geburtsoptimum“. Aus: Soziale Medizin und Hygiene. 2. Bd. 1907.

Verf. nennt „Gebäroptimum“ diejenige Zeit, in welcher nach regelrechter Begattung am ehesten die Befruchtung eintritt, d. h. das Gebär-Optimum ist nach ihm das mittlere Drittel der Konzeptionsfähigkeit.

Verf. versuchte nun, für seinen gegenwärtigen Amtsbezirk Lindau, der Frage der Betätigung der Konzeptionsfähigkeit näher zu treten und schied zu diesem Zwecke die Geburten im Bezirke auf 5 Jahre 1901—1906 auf das Alter der Mütter aus. Es zeigte sich, daß die Befruchtung der Lindauer Frau nach dem 35. Lebensjahr weit hinter der Erwartung zurückbleibt. Von 1000 Geburten trafen auf verheiratete Mütter unter 20 Jahren 5 Geburten, im Alter von 21—25 Jahren 110 Geburten, von 26—30 Jahren 355, von 31—35 Jahren 299, von 36—40 Jahren 170 und im Alter von 41—45 Jahren 61 Geburten. Also ist die „mittlere Fruchtbarkeitsperiode des Weibes die größt-empfängliche, und in dieser Periode findet auch tatsächlich die maximale Befruchtung statt“.

Das Gebäroptimum zeigt sich nach Verf. auch in der Zahl der Fehlgeburten, wofür Zahlen aus Paris herangeholt werden, die allerdings meiner Ansicht nach wenig beweisend sind.

Auch aus der Häufigkeit der Mehrlingsgeburten läßt sich das Gebäroptimum erschließen. Sie sind am häufigsten (nach einer österreichischen Statistik für die Jahre 1898—1900) im 20.—40. Altersjahr des Weibes. Die Wahrscheinlichkeit, Zwillinge zu gebären, wächst aber, wenn dies auch nur mit

Digitized by Google

Reserve behauptet werden kann, mit der Zahl der vorausgehenden Geburten. Überhaupt meint Verf. aus logischen Gründen, daß das Gebäroptimum nicht bloß von dem Alter der Mutter und des Vaters, sondern auch von der Zahl der vorausgegangenen Geburten abhänge.

Für den Begriff „Geburtenoptimum" ist nun nicht bloß die Zahl der Früchte, sondern auch die Güte der Früchte maßgebend. Unbestritten nach Verf. ist, daß die allzu große Jugend und das zu hohe Alter der Erzeuger schädigend auf die Lebenskraft der Kinder einwirkt. Zum Beweise dafür nennt Verf. Ziffern aus den Grothschen statistischen Unterlagen zur Beurteilung der Säuglingssterblichkeit in München, aus welchen er schließt, daß in der optimalen Geburtszeit die Kinder später sterben, also größere Lebensenergie mit auf die Welt bringen, welche ich aber zum Beweise dessen, was Verf. beweisen will, keineswegs für stichhaltig befinden kann. Denn die Differenz der Zahlen, die Verf. auf die von ihm ins Auge gefaßten Gründe bezieht, kann durch eine Menge anderer Faktoren bedingt sein. Dann weist Verf. auf die Totgeburten-Statistik Westergaards hin, welche zwar zeigt, daß die Zahl der Totgeburten mit zunehmendem Alter der Mutter ziemlich stetig steigt und daß sie für über 40, besonders über 45 Jahre alte Frauen verhältnismäßig recht hoch ist, nicht aber z. B., wie Verf. anzunehmen scheint, daß das jugendlichste Eltern-Alter auch eine größere Zahl von Totgeburten produzirt, als die ins Geburtenoptimum fallenden Altersklassen. Das träfe nach den genannten Ziffern nur für Frankreich zu. Aber gerade hier können die Ursachen ganz andere sein als die vom Verf. ins Auge gefaßten. Wir Ärzte wissen, meint Verf. dazu, daß außer anderem die geringe Entwicklung der Kinder allzu Jugendlicher oder der allzu Alten daran Schuld trägt.

Die Geburtsreihe ist nach Verf. ein Charakteristikum des „Wohlgeboren seins". So ist nach Orschansky bei der 2.—6. Geburt (männlichen wie weiblichen Geschlechts) der Kopfumfang des Kindes am größten. Nach Prinzing kommen auf die 2.—3. Geburt für Zürich und Berlin die wenigsten Totgeburten. Auch in diesem Zusammenhange halte ich die Grothschen Ziffern für wenig beweisend. Nach einer Statistik von Ansell aber ist die Sterblichkeit der 2.—6. Kinder geringer, als diejenige des 1. Kindes und diejenige vom 7. Kinde ab. Zu diesen Ziffern sagt Verf.: „Im allgemeinen ist also wohl der Schluß zulässig, daß das 3. und 4. geborne Kind einer Ehe unter gleichen Umständen die meiste Lebensfähigkeit mitbringt" und zwar: „Diese angebornen Ureigenschaften pflegen dem Kinde während des ganzes Lebens anzuhaften". Ein Satz, der meines Erachtens allerdings noch statistisch bewiesen werden muß.

Allgemein als schädlich nachgewiesen ist nach Verf. allzu rasche Fruchtfolge. Westergaard z. B. fand, daß von 100 Gebornen, welche innerhalb eines Jahres hinter Geschwistern zur Welt kamen 19,9 bis zum 5. Geburtstag starben, von 100 Gebornen, welche um mehr als 2 Jahre jünger waren als ihre Geschwister, starben 11,8.

Wenn wir also das „Geburtsoptimum" für Mutter und Kind bestimmen wollen, so können wir dies nach Verf. also tun:

Digitized by Google

1. Für die Mutter ist die optimale Gebärzeit zwischen dem 25.—35. Lebensjahre.

2. Die optimale Zeugungszeit des Vaters dürfte etwas später einsetzen als die optimale Gebärzeit der Mutter und auch länger dauern.

3. Für das Kind ist die optimale Geburtszeit, wenn es zur Zeit der „optimalen Gebärzeit seiner Eltern" als 3.—4. Kind im Abstand von mindestens 2 Jahren im Frühjahr zur Welt kommt.

Die Frage, ob man die optimale Geburtszeit durch ein Anlehnen an die natürlichen Verhältnisse erzielen könne, bejaht Verf. Die Ausschaltung zu jungen Heiratsalters geschieht durch Gesetz, Sitte, durch die 2-jährige Dienstzeit, des zu hohen Zeugungsalters durch die bekannte Unterdrückung der Konzeption. „Die Erstgebornen werden bleiben müssen." Der notwendige Geburtenzwischenraum wird durch das Selbststillen (9 Monate mindestens) erreicht.

Es fragt sich nun, ob man die optimale Geburtszeit anstreben soll. Damit berührt man die Frage der künstlichen Beschränkung der Kinderzahl. Nach Verf. muß, damit Zahl und Güte der Individuen erhalten bleibt und zugleich noch ein angemessener „Zinszuwachs" erreicht wird, jede verheiratete Frau gebären:

a) 1 Kind als Nachkomme und Ersatz für die Mutter.

b) 0,30 Kind als Ersatz der vor dem Eintritte der optimalen Gebärzeit Gestorbenen. Dieser Ansatz wird sich im Laufe der Jahre voraussichtlich durch die Besserung der Sterbeverhältnisse verkleinern; jedoch voraussichtlich nicht unter 0,20 Kind herab.

c) 0,25 Kind als vikariirende Tätigkeit für den Ausfall der Gebärfähigkeit der nicht verheirateten Frauen. Der maximale Prozentsatz der Verheirateten in der optimalen, gebärfähigen Zeit ist in Bayern 75. Auch diese Ziffer dürfte sich durch Zunahme der Eltern um etwas verkleinern; aber nicht unter 0,2 heruntergehen.

d) 0,12 Kind als Vikariirung für die vom Hause aus sterilen Ehen und für die durch Krankheit unterfruchtig gewordenen Ehen. Diese Ziffer dürfte in der Folge der Zeit sich vergrößern.

e) 0,005 Jahreszuwachs. Summa 1,675.

Diese Zahl doppelt genommen in Hinsicht auf die Erhaltung der Männer gibt also pro Weib 3,35; dazu den erforderlichen Überschuß an Knaben, um die stärkere Absterbeordnung der Knaben auszugleichen mit 0,05 %, somit im ganzen 3,4 Kinder pro verheiratete Frau. Die Zahl der von jeder verheirateten Frau zu gebärenden Kinder stimmt also ganz genau mit der optimalen Geburtsziffer der Kinder und mit der optimalen Gebärfähigkeit der Mutter überein, ein Fingerzeig, daß die Natur zielstrebig und daß die Ehe nicht naturwidrig ist, sondern daß eine geregelte eheliche Fruchtbarkeit das Volk höher bringt als eine Panmyxie." (Verf. meint natürlich Promiscuität.)

Die weiteren Darlegungen des Verf. führen ihn zu dem Schlusse, daß alles darauf hindeutet, daß die Zahl der Anhänger des präventiven Geschlechtsverkehrs sich in Deutschland vermehrt. „Aber ein Stand, der lediglich die Förderung des Einzelindividuums im Auge hat, ohne

Digitized by Google

auf die Gesellschaft Rücksicht zu nehmen, muß sich den Vorwurf gefallen lassen, daß er destruktiv ist. Wir modernen Ärzte aber haben gelernt oder sollen es doch lernen, unter Wahrung der Person die Verpflichtungen, die wir der Gesellschaft gegenüber haben, mitzuerfüllen." Zwar hat Verf. durchaus Recht, wenn er auf dem Standpunkt steht, daß die Abnahme der Kinderzahl der oberen Volksschichten auch von der Abnahme der physischen Fortpflanzungsfähigkeit abhänge, d. h. daß der Präventivverkehr nicht die alleinige Ursache dieser Abnahme sei. Daß da noch andere, uns unbekannte Ursachen mitspielen müssen, beweisen in der Tat auch z. B. die Untersuchungen von Fahlbeck über das Aussterben der schwedischen Adelsgeschlechter. (Siehe das ausführliche Referat in dies. Archiv 1904, S. 303.) Aber Verf. will doch den Präventivverkehr, da er eine wichtige und faßliche Ursache der Geburtenabnahme darstellt, nach rassenhygienischen Grundsätzen bekämpft wissen. Das Abschütteln der Spätlinge auf diesem Wege würde nach ihm die Rasse zweifellos verbessern. Andererseits darf aber der rassenhygienische Präventivverkehr nicht zu früh beginnen, da sonst die Erstgeborenen stark ins Übergewicht kämen. (Vgl. dazu S. 133 f. dies. Heft.) „Und es ist noch gar nicht klar, wie die von Natur aus minderwertigen Erstgebornen sich in ihrer Fortpflanzung bewähren, ob sie nicht durch die geringe Entwicklung ihres Körpers dazu prädestinirt sind, sich mangelhaft zu vermehren, namentlich wie sich die weibliche Erstgeburt dazu verhält." Stände, welche vor dem dritten (vierten) Kinde die Produktion der Kinder aufgeben, schädigen, meint Verf., jedenfalls die Rasse, um so mehr, wenn die Erstgeborenen vor der optimalen Gebärszeit der Frau zur Welt kommen. „Man darf also die Beschränkung der Kinderzahl auch aus biologischen Gründen erst nach erreichtem Optimum empfehlen und darf sie nur dann empfehlen, wenn die bisher unterfrüchtigen Stände in der Kinderproduktion sich ihrer Pflicht mehr als bisher erinnern." (Was sie voraussichtlich noch lange nicht und nur langsam tun werden! Ref.) „Es muß Sitte und Gewohnheit werden, daß auch die obere Volksschicht es als unterwertig betrachtet, wenn eine ihren Gesellschaftskreisen angehörige Frau nicht wenigstens 3 Kinder gebiert, und es ist Aufgabe der Ärzte, dieses Bewußtsein der Pflicht gegen die Gesellschaft und gegen die Familie selbst in die Kreise der Wohlhabenden zu tragen und vor allem es selbst vorzumachen." Man kann dieser rassenhygienischen Forderung gewiß nur mit Freuden beipflichten. Ich glaube aber, daß Verf. andererseits die wissenschaftlich erwiesenen rassenhygienischen Gefahren von Zeugungen jüngerer Eltern recht sehr überschätzt, so, wenn er die von Gruber auf 20 Jahre festgesetzte untere Grenze des Gebärens beanstandet. Das frühe Heiraten hat, wenn die Qualität der Heiratenden und die sozialen Verhältnisse, in denen sie leben, gute sind, doch auch ihre unersetzlichen Vorteile, sowohl vom Standpunkt der Individual-, wie der Gesellschafts- und Rassenhygiene. Bei Berücksichtigung einer Konzession nach unten sollte uns als Ideal, soweit unser jetziges lückenhaftes Wissen über diese Dinge reicht, etwa folgende, mit der Auffassung des Verf. ziemlich übereinstimmende Ordnung des Fortpflanzungsgeschäftes vorschweben:

Digitized by Google

Eheschließung aller gesunden Partner, der Frau etwa im 23.—25., des Mannes etwa im 26.—28. Altersjahr. Künstlich nicht beschränkter Geschlechtsverkehr, aber Selbststillen 9—12 Monate lang, so daß im Durchschnitt 2 jährlich ein Kind geboren würde. Zeugung von 4—5—6 Kindern. Dann Präventivverkehr. Mit Beginn desselben stünde dann also bei 4 Kindern die Frau im 30. bzw. 32 Altersjahr, der Mann im 33. bzw. 35. Altersjahr. Bei 5 Kindern die Frau im 32. bzw. 34., der Mann im 35. bzw. 37. Altersjahr. Bei 6 Kindern die Frau im 34. bzw. 36., der Mann im 37. bzw. 39. Altersjahr. Dadurch wären zweifellos nicht bloß die günstigsten Zeugungs-, sondern auch Aufbringungs-Bedingungen der Kinder gegeben, da selbst von der äußersten Grenze, dem 36. (Frau) bzw. 39. (Mann) Altersjahre an den Eltern für die Erziehung und Ernährung ihrer Kinder nicht blos die volle körperliche und geistige Reife, sondern auch die abgeklärteste Lebenserfahrung, verbunden mit einer noch längere Zeit dauernden Periode der körperlichen und geistigen Frische zur Seite stünde.

Die heikle Frage der Erstgebornen hat Verf., soweit sie die Praxis angeht, mit Recht aus dem Spiel gelassen. „Die Erstgebornen werden bleiben müssen." Denn wenn auch die Erstgebornen gegenüber den Zweit-, ja zum Teil auch Folgendgebornen fast bei allen bisherigen statistischen Untersuchungen einen Auftakt der Inferiorität ergeben haben, so ist doch recht wahrscheinlich, daß die fernere wissenschaftliche Forschung durch nähere Ergründung der Ursachen dieser Inferiorität noch eine Reihe von schädlichen Faktoren wird aufdecken können, welche mit der ersten Stellung in der Geburtenreihe an und für sich, d. h. mit dem Wesen der Erstgeborenheit, nichts zu tun haben. (Sehr jugendliches Alter vieler Eltern von Erstgebornen, Vergiftungsgewohnheiten in und um die Zeit der Hochzeit, Schäden während der Geburt, Unerfahrenheit bei der Aufbringung des 1. Kindes usw.)

Es muß als großes Verdienst des Verf. bezeichnet werden, daß er mit solchem Nachdruck Zeugungs-Probleme und -Forderungen zur Sprache bringt und die Ärzteschaft auf die große Gefahr für unsere Rasse aufmerksam macht, wenn in Fragen der Kinderzeugung lediglich das individuelle Wohl oder Wehe befragt wird und maßgebend ist.

Wie ich schon angedeutet habe, ist im einzelnen freilich für die meisten vom Verf. angeschnittenen Fragen der Abhängigkeit der Variabilität der Früchte von Zeugungsalter, Stellung in der Geburtenreihe usw., deren exakte, absolut einwandfreie Lösung wir gern sehen würden, die Antwort statistisch leider noch nicht erbracht. Verf. täuscht sich in der Beziehung über die Beweiskraft seiner Darlegungen. Die zahlreichen Ziffern, die Verf. zitirt, sowie die bisher überhaupt bekannt gewordenen Untersuchungen tragen besonders der Notwendigkeit, den Einfluß von Zeugungsalter und Stellung in der Geburtenreihe getrennt zu ergründen, keine Rechnung. Am ehesten steht wohl noch die Schädlichkeit minimaler Geburten-Intervalle fest, vielleicht auch der Nachteil zu kurz dauernder Schwangerschaft und der künstlichen Säuglingsernährung.

Was die Bedeutung des Zeugungsalters von Vater und Mutter anbetrifft, so müßte zu ihrer Feststellung der Faktor des Geburtenintervalls berücksichtigt, vor allem aber der Faktor der Geburtenordnungsziffer ausgeschaltet

Digitized by Google

werden. Es wäre auch der Einfluß des Alters der Mutter von dem Einfluß des Alters des Vaters getrennt zu ergründen, in der Weise etwa, daß die Sterblichkeit aller ehelichen Erstgebornen von Müttern gleichen Alters (etwa der 20 Jahre alten) mit Rücksicht auf ihr verschiedenes Verhalten bei steigendem Alter des Vaters untersucht würde. Derselbe Vergleich könnte mit der Gruppe der Erstgebornen 21jähiger Mütter usw. angestellt werden. Auch mit dem Zweit-, Dritt- und Viert-Gebornen könnte dieser Vergleich versucht werden, vorausgesetzt, diese Geburten folgen sich überall von 2 zu 2 Jahren. Ein sehr großes Material ergäbe so eine große Reihe von Resultaten, aus denen einzeln und im Zusammenhalte der Einfluß des Zeugungsalters des Vaters erschlossen werden könnte. Der Einfluß des Zeugungsalters der Mutter wäre auf dem entsprechenden Wege zu eruiren. (Die Erstgebornen einer bestimmten Altersklasse des Vaters werden den Erstgebornen der wechselnden Altersklassen der Mütter gegenüber gestellt und die Sterblichkeit der Kinder der Paare mit gleichaltrigem Manne — z. B. Erstgeborene 30 Jahre alter Männer und 16 Jahre alter Frauen mit Ertsgebornen 30 Jahre alter Männer und 17 Jahre alter Frauen usf. — miteinander verglichen).

Der Einfluß der Geburtenordnungszahl wäre so zu untersuchen, daß die Sterblichkeit der Kinder von Eltern mit bestimmtem absolutem und relativem Alter (z. B. die Kinder aller Ehen, in denen die Mutter 35, der Vater 40 Jahre alt ist) unter sich verglichen würde und zwar die im 35. Jahr der Mütter Erstgebornen mit den im 35. Jahr der Mütter Zweitgebornen, bzw. mit den im 35. Jahr der Mütter Drittgebornen usw., wobei natürlich nur Ehen mit natürlicher Reihenfolge der Kinder (d. h. von ca. 2 Jahren Geburten-Intervall) zur statistischen Verwendung kommen dürften. Derselbe Vergleich müßte auch mit Eltern-Gruppen mit andern relativen Altern angestellt werden.

Eine solche Zusammenstellung eines großen statistischen Urmateriales würde uns wohl eine ziemlich genaue Antwort geben auf die Fragen, die Verf. notgedrungen mit wissenschaftlich unzureichenden Mitteln zu beantworten versucht hat, nämlich auf die Fragen nach der Bedeutung des Zeugungsalters von Vater und Mutter an und für sich und der Geburtenreihenstellung an und für sich, in Hinsicht auf die Vitalität der Kinder, soweit sie an der Sterblichkeit derselben zu messen ist. E. Rüdin.

Hamburger, Dr. Carl, Augenarzt, Berlin. Über den Zusammenhang zwischen Konzeptionsziffer und Kindersterblichkeit in (großstädtischen) Arbeiterkreisen. Zeitschr. f. soziale Medizin 3. Band 2. Heft 1908.

Ausgehend von dem richtigen Gedanken, daß der bloße Überschuß der Geburten über die Sterbefälle einen Schluß auf rationelle Volksvermehrung in keiner Weise zuläßt, kommt Verf. auf Grund einer sich über 1042 Berliner Arbeiterfamilien mit zusammen 7261 Konzeptionen erstreckenden Statistik zu dem Resultat: „daß der Prozentsatz der Überlebenden um so kleiner wird, je größer die Konzeptionsziffer.“ Unter Heranziehung der Daten

Digitized by Google

über Sterbefälle, Eheschließungen und Ehedauer im Deutschen Reich berechnet er dann weiter, daß bei einer dreimaligen Konzeption pro Ehe eine „maßvolle" Bevölkerungsvermehrung erzielt werden würde. „Eine Gefahr für den Staat ist nicht vorhanden; denn der bisherige Rückgang der Geburten wird mehr als ausgeglichen durch den Rückgang der Sterblichkeit". Unter „Überlebenden" hat Verf. solche Personen, die das 16. Lebensjahr vollendet haben, verstanden, „wobei es nichts ausmachte, ob sie alsdann sei es mit $16\,^1/_2$ Jahren oder beliebig später doch noch gestorben waren". Wird hierdurch der Wert der Statistik als Unterlage für die weitgehenden Folgerungen des Verf. schon nicht unwesentlich beeinträchtigt, insofern die mit $16\,^1/_2$ Jahren Verstorbenen voraussichtlich noch nicht zur Fortpflanzung gelangt sind und manche unter den 16jährigen niemals dazu gelangen werden, so wird das Resultat dadurch noch mehr verschoben, daß bei Ehen von relativ kurzer Dauer alle lebenden Kinder als „überlebend" betrachtet worden sind. Dazu kommt, daß Verf. zwei Punkte völlig außer acht läßt, die in dem Material, welches einer Berechnung der kindlichen Lebensfähigkeit in ihren Beziehungen zur Konzeptionszahl zugrunde gelegt wird, niemals fehlen dürften. Er unterrichtet uns weder darüber, die wievielten Kinder die vorzeitig Gestorbenen waren, noch welche Pausen zwischen den einzelnen Konzeptionen stattgefunden haben. Welch wichtige Rolle letzterer Umstand bei der Widerstandsfähigkeit der Früchte spielt, geht aus der Statistik Ansells (Westergaard, Mortalität und Morbidität, Jena 1901) hervor. Endlich erweist sich die Aufnahme der Aborte in die Statistik, die zunächst gegenüber anderen Arbeiten als ein Vorzug erscheinen möchte, als ein direkter Fehler; denn in den Berliner Arbeiterkreisen ist, wie jeder hiesige Frauenarzt weiß, die künstliche Fehlgeburt ein sehr käufiges Vorkommnis, das anscheinend mit der Konzeptionszahl wächst. Unter den 30 % Aborten der über 15 geburtigen Ehen mag sich manche lebensfähige Frucht befunden haben!

Daß Verf. auf mühevollem rechnerischen Wege zu dem Resultat kommt, daß, um die Zahl der Überlebenden konstant zu erhalten, jede Ehe 1,85 Überlebende hervorbringen muß, spricht nicht gerade für diesen Weg. Aus der Tatsache, daß in 379 dreigeburtigen Ehen 68,46 % der Konzipirten überlebten, berechnet er dann weiter, daß zur Erzielung jener 1,85 (bzw. 2) Überlebenden 2,7 (= 3) Konzeptionen pro Ehe erforderlich sind.

Die erstrebte maßvolle Bevölkerungszunahme soll in erster Linie durch die unehelichen Geburten garantirt werden. Diese reichen aber nicht einmal aus, um die Jahre der unverheirateten Überlebenden, die Verf. völlig als quantité négligeable behandelt, zu ersetzen. Denn i. J. 1900 betrug (vgl. Das Deutsche Reich in gesundheitlicher und demographischer Beziehung, Berlin 1907) die Zahl der über 50jährigen Ledigen, die nur noch selten zur ehelichen Fortpflanzung gelangen dürften, fast 9 % der in der gleichen Altersklasse stehenden Gesamtbevölkerung, während H. selbst die Zahl der unehelichen Geburten, die in einem hohen Prozentsatz bekanntlich nicht zu Überlebenden führen, auf 8—9 % sämtlicher Geburten angibt. Außer ihnen wirken nach Ansicht des Verf. an dem maßvollen Zuwachs noch mit: 1. die größere Ergiebigkeit der Ehen der Reichen,

Digitized by Google

2. die Abrundung der Konzeptionsziffer von den erforderlichen 2,7 auf 3 pro Ehe, endlich die sich „sehr bald" infolge des Absinkens der Konzeptionszahl geltend machende „Veredelung der Rasse". Mit letzterer Voraussetzung wandelt H. völlig in den Fußtapfen der offiziellen Neo-Malthusianer, die dem „wenig, aber gut" ganz willkürlich einen Kausalnexus unterschieben. Wie sie, bleibt er jeden Beweis schuldig.

Wie er sich die Propagirung und Verwirklichung der Konzeptionsbeschränkung denkt, darüber schweigt — des Verfassers Vorsicht. Agnes Bluhm.

Notizen.

Zur Psychologie der Schwarzen in Deutsch-Neu-Guinea. Von unserem Mitherausgeber Dr. R. Thurnwald, der seit 1906 auf einer Forschungsreise im Bismarck-Archipel weilt, erhalten wir eine interessante Korrespondenz, welche die für die Kolonialpolitik und -wirtschaft so wichtigen seelischen Unterschiede zwischen Weiß und Schwarz anschaulich wiedergibt.

Wenn man das ganze grausame und skrupellose Kannibalentum des Melanesiers mit dem wirklichen Leben des homo europaeus vergleicht, so kommt man immer nur zu dem Resultat, daß der Eingeborne konkreter und tatkräftiger, der Europäer abstrakter und bedenkenreicher, hemmungsreicher ist. In den Trieben ist der Europäer auch Kannibale, blut-, rach- und lustdürstig. Ein Studium der alten und neuen Geschichte, der Islandsagen, des Benehmens des Weißen in den Kolonien, in den Kriegen usw. lehrt dies ohne weiteres. Trotzdem hält Thurnwald die Zukunft der Melanesier Neu-Mecklenburgs (Toma) für ziemlich aussichtslos. Daß man die unsozialen, kulturfeindlichen und abweisenden Stämme nach alter mörderischer Sitte schalten und walten lassen wird, wie es ihnen gut dünkt, ist bei der Expansionstendenz des Europäertums ausgeschlossen. Andererseits nimmt aber die Vermehrung der Eingebornen überall dort, wo sie zur regelmäßigen Pflanzarbeit herangezogen werden, wie in Neu-Mecklenburg, bedeutend ab. Und dies trotz der guten Behandlung, welche die Arbeitswilligen bei der großen Not an Arbeitskräften von seiten des weißen Dienstherrn erfahren. Die Pflanzungsarbeit darf man sich also keineswegs als brutale Ausbeutung vorstellen. Die Jungen werden überall mit Glacéhandschuhen angefaßt. Beim Anwerben müssen große Geschenke an die Gehöfteschaft oder die Dorfgenossen gemacht werden und überall laufen einem schwarzen Jungen zwei Weiße nach.

Ist rassenbiologisch genommen die trotzige Selbständigkeit und Unnahbarkeit für Erhaltung und Vermehrung dieser Art Menschen also, wie es scheint, noch das Beste, so führt jedenfalls die Eingebornen aus ihrem primitiven Kulturkreis nichts so sehr in den Bann des Europäertums, wie der Dienst beim weißen Manne. Weder der Missionar noch die langjährige Nachbarschaft weißer Siedlungen vermag Gleiches zu wirken. So schwinden in vielen Teilen Neu-Mecklenburgs, dem ältesten Rekrutirungslande farbiger Arbeiterschaft im Bismarck-Archipel, die alten Sitten am raschesten, während z. B. wenige Stunden von

Digitized by Google

Herbertshöhe, der Zentrale der Kolonie, noch ganz urwüchsige menschenfresserische Verhältnisse anzutreffen sind. Schon den Mann aus der anderen Gehöfteschaft betrachtet man mit Mißtrauen, noch mehr den Fernerwohnenden, selbst wenn er die gleiche Sprache spricht. Gegen ihn werden denn auch, abgesehen von Gewalttaten, jene Zaubermittel aufgeboten, die an Zahl so groß sind, wo es gilt, dem lieben Nächsten zu schaden, aber charakteristischerweise fast ganz fehlen, wo mit ihnen jemandem geholfen werden soll. Der Stammfremde ist selbstverständlich vogelfrei. Diese Regel ward auch ursprünglich gegenüber dem Weißen erprobt. Deshalb mußte im Anfang natürlich schwarzes Blut fließen. Jetzt aber ist, sagt Thurnwald, die Sage von der Überlegenheit des weißen Mannes, die der Schwarze ja nicht bloß im Krieg, sondern auch im Dienst des Europäers zu kosten bekommt, längst dorthin gedrungen, wo der Weiße selbst seinen Fuß noch nicht gesetzt hat, so daß sich nach Thurnwald fortan auf friedlichem Wege neue Anwerbegebiete erschließen lassen und der Bann europäischen Einflusses ausgedehnt werden dürfte.

Dem Eingebornen ist die Arbeit beim Weißen nur ein Müssen, wenn er sie nicht so betreiben kann, daß irgend eine greifbare Freude ihm am Ende der Mühe winkt. Darum wirkt auch Akkordarbeit so gut, weil der Junge gleich einen freudigen Erfolg seiner Arbeit darin sieht, daß er nach einem bestimmten Enderfolg aufhören, spazieren gehen, singen oder tanzen oder plaudern darf. Wo es angeht, wird die Arbeit gern von Freudengeschrei begleitet, z. B. das Beladen der Dampfer usw. Aus der angriffslustigen Stimmung heraus: ich werd' dir's lehren (im bitchin — englisch: make him save!) wird man so des „spröden Stoffs" Herr. Gewiß liegt in diesem Herrwerden der Dinge ein großer Anreiz und Hauptreiz der Arbeit des Schwarzen für den Weißen: Denn unter des letzteren Leitung kosten auch die Eingebornen dann für Momente das herrliche Gefühl der Macht und Stärke. Jederzeit freilich muß man sich dabei darauf gefaßt machen, daß dieser Arbeitstaumel in Zügellosigkeit und Grausamkeit umschlägt und ausartet, was bei Strafexpeditionen oft genug zu beobachten ist.

Wie weit es nun beim Dienst in der Europäerpflanzung wirklich auf eine „Erziehung zur Arbeit" hinausläuft, möchte Thurnwald ganz dahingestellt sein lassen. Er hat stets gesehen, daß der tüchtigste, netteste Junge, wenn er nur ein paar Tage erst in seinem Dorfe wieder saß, nicht um ein Haar anders arbeitete als vorher. Und jeder erfahrene Beobachter dort bekräftigt dies mit seiner eigenen Wahrnehmung. Alles, was man sagen kann, ist, daß während der Eingeborne beim Europäer arbeitet, er in den Kreis der Weltwirtschaft einbezogen ist, daß er mithilft am kleinen Rade, das er treibt, das große Arbeits- und Kulturwerk der Menschheit zu fördern — wenn er auch davon nichts weiß. Ihn dazu heranzuziehen, hat der weiße Mann das Recht. Die Arbeit des Eingebornen wird dadurch wertvoll für die größte Gesamtheit. Warum also mit ethischen Begründungen in die Ferne schweifen? Wozu sich eine „Erziehung zur Arbeit" vorlügen? Dazu bedürfte es Generationen und Generationen!

Aber nicht bloß das Zulernen und Umlernen als dauernder Gewinn unterscheidet den Eingebornen vom Europäer, sondern auch die spontane geistige Produktivität, die produktive Initiative und die Anpassungsfähigkeit an unerwartete Ereignisse. In ihren langen Gesprächen wird für europäische Begriffe ermüdenderweise dasselbe und immer wieder dasselbe, nur

Digitized by Google

in neuen Modulationen, gesagt. Es scheint anders schwer in die schwarze Psyche einzugehen, denn auch was der Europäer verstanden haben will, muß er stets mindestens dreimal sagen. Hervorragend ist aber die Adaptationsunfähigkeit. Jedes unerwartete Ereignis, jede nicht vorausbedachte Wendung bringt die Leute aus dem Konzept. Und so glaubt Thurnwald, daß die sog. Feigheit bei den Eingebornen vor allem Mangel an Geistesgegenwart ist, wie ihre Tapferkeit nur Raserei. Bei dem Anschlag auf Friedrich-Wilhelmshafen vor ein paar Jahren war z. B., wie sich nachher herausstellte, alles bis aufs kleinste vorauserwogen, die Rollen aufs genaueste verteilt — nur ein einziges unerwartetes Ereignis, daß das Boot mit dem Arzt, der in zwölfter Stunde Kunde von dem Anschlag erhalten hatte, über den Hafen nach der Kolonie gefahren kam, hielt die dadurch Gestörten ab, sich der neuen Situation entsprechend zu verhalten. Sie vermochten nicht, sich der neuen Lage anzupassen und zogen ab. Eine ernstliche Aufstandsbewegung hält Thurnwald aus diesen Gründen bei den dortigen Melanesiern für ausgeschlossen.

E. Rüdin.

Zur Psychologie des Negers. H. de Frêtures hat kürzlich in der „Umschau" (Heft 1—3 1908) eine in mehrfacher Hinsicht interessante Charakteristik der Geistesart des Negers nach seinen hauptsächlich bei den Bantu-Stämmen in zehn Jahren gewonnenen Erfahrungen veröffentlicht. Der Neger fühlt und denkt von Grund aus anders, als wir. Der Begriff von Zeit und Zeiträumen geht ihm ab. Um sein Alter befragt antwortet bald der Jüngling, daß er hundert Jahre, bald der Greis, daß er vier Jahre alt ist. Die Transportdauer der Waren zum Absatzort kommt für ihn niemals in Betracht. Die für Tagesanbruch bestellten Leute werden erst gegen Mittag, z. T. aber auch erst als Nachzügler am Abend eintreffen. In einer Art wachen Traumzustandes verbringt der Neger viele Stunden. — Die Wahrheit ist aus dem Neger nur mit der größten Schwierigkeit herauszubringen. Nicht nur, daß der Suaheli-Sprache zahlreiche der näheren Bestimmung dienende Begriffe fehlen und daher Umschreibungen nötig werden, vermeidet es der Neger auch durchaus, auf eine direkte Frage eine direkte Antwort zu geben. Seine Tendenz geht dahin, auf jede Frage möglichst und in möglichster Unbestimmtheit und Umschreibung diejenige Antwort zu geben, von der vorausgesetzt wird, daß sie der Europäer gern hört. — In der Verwahrung anvertrauten Gutes bekunden die Neger meist eine gewisse Ehrlichkeit, im übrigen sind aber ihre Gefühle durchaus kommunistischer Art, besonders gegenüber den Eßwaren und Hausutensilien ihrer Herren. Von ihrer Geriebenheit in Handel und Wandel werden ergötzliche Einzelheiten erzählt. Ihre Neigung zum Feilschen macht bei ihrem Partner eine namenlose Geduld nötig. Veränderungssucht läßt sie rasch ihren Posten wechseln, mit eingegangenen längeren Engagements finden sie sich durch Durchbrennen oder durch Mürbemachen des Herrn durch raffinirte Chikanen ab. Trotz Kontrakten kommen und gehen sie, wann es ihnen beliebt. Ihre Sorglosigkeit gegenüber der Zukunft ist grenzenlos, obenein genährt durch Fatalismus. Angesichts einer zu durchwandernden Durststrecke sind sie im stande, die Wasservorräte einfach auszugießen! An Mut fehlt es ihnen nicht, wie heroische Züge beweisen. Aber dieselben Leute, die nötigenfalls wie alte Römer zu sterben wissen, beunruhigen sich in lächerlicher Weise bei leichtem Unwohlsein, Kopf-

Digitized by Google

schmerz u. dgl. Eines Gefühles von Dankbarkeit oder Anhänglichkeit an einen Europäer sind sie in keiner Weise fähig. Der Neger sieht im Europäer nur den Usurpator, ohne für dessen kulturelle und zivilisatorische Leistungen irgend welches Verständnis zu besitzen. Im Krankheitsfall wird der Europäer vom Neger nicht nur nicht gepflegt, sondern in seiner Hilflosigkeit mit der größten Rücksichtslosigkeit behandelt, der Fieberkranke wird oft vergeblich um einen Schluck Wasser bitten! Die gleiche Erbarmungslosigkeit zeigt der Neger gegenüber der Tierwelt, ja das Mitleid mit einem leidenden Tier ist ihm ein gänzlich unfaßbares Gefühl. Vögel werden lebendig gerupft, es werden ihnen aus dem lebenden Fleisch Stücke als Fischköder herausgeschnitten, kleine Antilopen an den Knöcheln aufgehängt, tagelang getragen, um sterbend gegen eine halbe Rupie verkauft zu werden u. dgl. m. Die Tiere äußern ihrerseits oft einen tiefeingewurzelten Widerwillen gegen ihre schwarzen Peiniger. Alles in allem, der Neger ist anders, denkt und fühlt anders, als wir. Verständnislos steht der Neger dem Weißen gegenüber. Seine unverwüstliche Heiterkeit, sein Gehorsam, seine Geduld, seine Höflichkeit, das gute Benehmen der Kinder, die Lautlosigkeit, mit der sich die Diener im Hause bewegen, alles das macht zunächst den günstigsten Eindruck auf den Europäer. Aber mit der Zeit regt sich der Widerwille gegen die schwarze Rasse und ihre Eigenheiten mit elementarer Gewalt. Der Ausbruch des Rassenhasses, dieser markanteste Zug im Charakter des Buren und des Afrikanders, er ist auch für unsere Kolonien nur eine Frage der Zeit! A. Nordenholz.

Abnahme der Heiratsfrequenz in England. Der Rückgang der Geburtenhäufigkeit ist in manchen Ländern teilweise durch eine Abnahme der Häufigkeit der Eheschließungen bedingt. Recht auffällig tritt diese in England hervor. Wenn wir uns auf die heiratsfähigen Personen beschränken und als solche alle annehmen, die im Alter von 15 Jahren und darüber stehen, so finden wir, daß seit der Volkszählung von 1871 die Proportion der Verheirateten beständig abnahm; die Proportion der unverheirateten Männer nahm seit 1871 in den Altersklassen 15 bis 55 Jahre zu, die Proportion der unverheirateten weiblichen Personen stieg in allen Altersklassen. Die relative Zahl der unverheirateten, verheirateten und verwitweten Personen im Alter von 15 Jahren und darüber überhaupt, ohne Unterscheidung der Altersklassen, wird in der folgenden Tabelle veranschaulicht; sie beruht, ebenso wie die weiteren Mitteilungen, auf Angaben im 69. Jahresbericht des englischen Generalregistrars,[1]) Sir William Cospatrick Dunbar.

Von je 1000 Personen waren

	1871	1881	1891	1901
a) männliches Geschlecht				
unverheiratet	384	392	406	411
verheiratet	559	553	540	536
verwitwet	57	55	54	53
b) weibliches Geschlecht				
unverheiratet	361	367	387	395
verheiratet	523	517	499	497
verwitwet	116	116	114	108

[1]) London 1908. Verlag von Wyman & Sons.

Digitized by Google

Die Zahl der Verheirateten im Alter bis zu 20 Jahren war immer sehr gering; sie ging beim männlichen Geschlecht von 5 auf 3, beim weiblichen Geschlecht von 32 auf 15 von 1000 zurück. In der Altersklasse 20 bis 25 Jahre ergab sich beim männlichen Geschlecht ein Rückgang der Verheirateten von 230 auf 173, beim weiblichen Geschlecht von 343 auf 272 von 1000; von 1000 25 bis 35 Jahre alten männlichen Personen waren 1871 668, 1901 631 verheiratet, von ebensovielen weiblichen Personen der gleichen Altersklasse 1871 676, 1901 643; in der Altersklasse 35 bis 45 Jahre sank der Promillesatz der Verheirateten beim männlichen Geschlecht von 826 auf 812, beim weiblichen Geschlecht von 762 auf 751, in der Altersklasse 45 bis 55 Jahre sank er beim männlichen Geschlecht von 832 auf 819, beim weiblichen Geschlecht von 717 auf 705. Von 1000 55 bis 65 Jahre alten Männern waren 1871 771, 1901 764 verheiratet (in beiden Jahren 89 unverheiratet), von 1000 55 bis 65 jährigen Frauen 1871 589, 1901 569. In der höchsten Altersklasse waren von 1000 Männern 1871 579, 1901 574, von 1000 Frauen 1871 331, 1901 306 verheiratet. Der Promillesatz der Verwitweten nahm bei Männern und Frauen von 55 Jahren aufwärts zu. — Wenn die durchschnittliche jährliche Eheschließungshäufigkeit berechnet wird, so ist man hinsichtlich der Bevölkerungszahl in den zwischen den Volkszählungen gelegenen Jahren auf Schätzungen angewiesen; die Fehlermöglichkeit kann jedoch nur sehr gering sein. Die Eheschließungshäufigkeit betrug in England und Wales, berechnet nach der Zahl aller Personen im Alter von 15 Jahren und darüber:

Im jährlichen Durchschnitte der Periode	Zahl der Eheschließenden auf 1000 unverheir. und verwitwete Personen	Im Vergleich mit der Häufigkeit in der Periode 1876—1880 [1])
1876—1880	51,9	100,0
1881—1885	50,6	97,5
1886—1890	47,8	92,1
1891—1895	47,9	92,3
1896—1900	49,7	95,8
1901—1905	47,6	91,7
1906	47,7	91,9

Die Häufigkeit der Eheschließungen ging also von 1876—80 bis 1886—90 ununterbrochen zurück; in den beiden folgenden Zeitabschnitten stieg sie etwas, um 1901—05 wieder zu fallen. Das durchschnittliche Alter der Eheschließenden war bei den Männern 1896 28,4 Jahre, 1906 28,6 Jahre, bei den Frauen 1896 26,2 Jahre, 1906 26,4 Jahre. — In anderen aber nicht in allen europäischen Ländern fand in der jüngsten Zeit ebenfalls eine Abnahme der Häufigkeit der Eheschließungen statt. Vergleiche sind für die dreijährigen Perioden 1880—2, 1890—2 und 1900—2 am besten durchführbar. Von je 1000 unverheirateten und verwitweten Personen im Alter von 15 Jahren und darüber heirateten im jährlichen Durchschnitt:

(Siehe die Tabelle S. 151.)

Außer in England und Wales sank die Eheschließungshäufigkeit ununterbrochen in Finland, Schweden und Schottland. In der Periode 1900—2 war sie höher als in der Periode 1880—2 in Deutschland, Österreich, Italien, Frankreich, Irland und in der Schweiz; in verhältnismäßig vielen Ländern folgte auf

[1]) Die Eheschließungshäufigkeit in den fünf Jahren 1876—80 gleich 100 angenommen

Digitized by Google

	1880—2	1890—2	1900—2
In Ungarn	80,9	73,1	73,1
„ Deutschland	48,7	51,6	55,0
„ Österreich	46,6	44,3	49,1
„ Italien	48,5	?	48,8
„ England und Wales . .	51,5	49,8	48,7
„ Frankreich	45,4	43,9	47,7
„ Dänemark	47,9	45,0	46,2
„ den Niederlanden . .	48,6	43,7	46,2
„ Finland	46,6	45,5	43,3
„ der Schweiz	38,1	39,7	42,2
„ Norwegen	46,5	40,6	41,9
„ Schottland	40,7	40,1	39,7
„ Schweden	36,6	35,6	35,3
„ Irland.	21,9	22,0	23,0

einen Rückgang der Eheschließungshäufigkeit von 1880—2 auf 1890—2 eine Zunahme von 1890—2 auf 1900—2. Die Zahlen beweisen auch, daß die Abnahme der Ehefrequenz nirgends die Hauptursache des Rückganges der Geburtenhäufigkeit sein kann; diese Hauptursache ist ohne Zweifel überall die vorsätzliche Einschränkung der Kinderzahl, die Anwendung präventiver Mittel, die voraussichtlich in Zukunft noch mehr überhandnehmen wird als bisher; denn alle Anzeichen deuten darauf hin. Fehlinger.

Rassenhygiene und kommunaler Schutz der Minderwertigen. In London, der reichsten Stadt der Erde, haben sich auf dem Gebiet der öffentlichen Armenfürsorge Auseinandersetzungen und Vorgänge abgespielt, die rassenhygienisch von der allergrößten Bedeutung sind, und aus der Sprache der diese Vorgänge besprechenden englischen Zeitschrift (London Municipal Notes, hrsg. von der Londoner Municipal Society for the Promotion of Municipal Reform. 1907. Nov. Nr. 33, S. 655, 668 f. u. Dez. Nr. 34, S. 736 f.) klingt für den aufmerksamen Leser die vorerst leise Ankündigung von politischen Konflikten und Kämpfen um die Durchführung rassenhygienischer Reformen, wie sie die Welt bisher nicht gesehen.

Im Jahre 1906 war dort in London ein Gesetz erlassen worden, The provisions of the Education (Provision of Meals) Act, das gestattete, bedürftige Kinder aus den Steuern der Londoner Bürger zu speisen. Vor 1906 waren zu diesem mildtätigen Zwecke reichliche private Mittel eingegangen. Nach Erlaß des Gesetzes aber versagte die freiwillige Hilfe fast vollständig. Da man Grund zur Annahme hatte, daß als unmittelbare Folge der gesetzlichen Regelung die private Opferwilligkeit verringert und der Kreis der auf Unterstützung Anspruch erhebenden Kinder vergrößert worden sei und werden würde, so beschloß der Londoner Grafschaftsrat im Juli 1907, das erlassene Gesetz — das sozialistischeste, das je unter liberaler Regierung durchging — nicht anzuwenden.

Die „London Municipal Notes", das Organ der „Londoner Gemeinde-Gesellschaft" und derjenigen Partei, die die Mehrheit im Londoner Grafschaftsrat besitzt, macht dazu folgende Ausführungen, welche man wohl als die für den Grafschaftsrat selbst maßgebend gewesenen Gründe jener Ablehnung betrachten kann.

„Wir glauben" heißt es da, „daß die ungeheuere Majorität der Londoner Steuerzahler mit gerechtfertigter Besorgnis den Vorschlag betrachtet, die Schul-

Digitized by Google

kinder aus den Steuern zu speisen. Es ist nur zu wahr, daß die Mehrzahl der hungrig zur Schule geschickten Kinder die Nachkommen des Auswurfs, der Trinker, der unfähigen Klasse von Eltern sind. Manche der letztern gehören auch zur unverantwortlichen sozialistischen Gruppe, welche der Ansicht ist, der Staat müsse der universelle Vater und die Mutter aller von der Wiege bis zum Grabe sein." Es sei praktisch außerdem fast unmöglich, bei der in Betracht kommenden großen Zahl von Interessenten einerseits und den vielen kleinen Beträgen andererseits, Zahlungsfähige von Zahlungsunfähigen, Nicht-Bedürftige von Bedürftigen zu unterscheiden. Die Speisung würde der Stadt etwa 800 000 Pfd. Sterl. kosten. Das wahre Bedürfnis sei nur schwer und für einen beschränkten Raum zuverlässig feststellbar. Die Johanna Street Schule z. B. ergab 60 Kinder, die vor Beginn des Unterrichts nicht gefrühstückt haben wollten. Aber nur 1 Kind nahm das gebotene Frühstück an. Manche Eltern waren lohnend beschäftigt mit Wochen-Einkommen von 20—73 Schilling. Von den befragten Eltern wurde mehrfach ausgesagt, sie sähen nicht ein, weshalb sie ihren Kindern Frühstück geben sollten, wenn es anderen aus Steuermitteln geboten würde.

Diese Argumentation könnte leicht Schule machen, und das Frühstück würde schließlich von sämtlichen Schulkindern beansprucht werden, ja nach dem Frühstück käme die Forderung auf freies Schuhwerk und andere Kleidungsstücke dran, und von da bis zur völligen Abwälzung der Verantwortlichkeit der Eltern für ihre Kinder auf die Gemeinde wäre nur noch ein Schritt.

Es handle sich also in dieser Frage zunächst faktisch um die Unterstützung von Minderwertigen aus öffentlichen Steuern, schließlich, der wahrscheinlichen Konsequenz nach, um die Errichtung einer allgemeinen sozialistischen Staatskrippe.

Ersteres müsse hauptsächlich aus rassenhygienischen, letzteres auch aus finanziellen Gründen verhindert werden. Daher auch die Ablehnung und die Notwendigkeit, auch fernerhin die Speisung der wahrhaft Hungrigen der privaten Mildtätigkeit zu überlassen.

Zur Motivirung der rassenhygienischen Stellungnahme des Grafschaftsrates und als schließlich alleinigen Ausweg aus dem speziellen und allgemeinen Dilemma des Schutzes der Minderwertigen erklärt die Zeitschrift:

„Es ist sehr wohl möglich, daß der Ausgang der öffentlichen Diskussion über die Lasten, welche der Gemeinde durch die stets wachsende Klasse der Minderwertigen (unfit) aufgebürdet werden, zu ihrer drastischen Regulirung und Beschränkung (regulation and control) führen wird. Neuere Untersuchungen über die physische Lage der Nation haben zu folgenden Schlüssen geführt:

1. Daß die Geburtenziffer in den letzten Jahren von 32 auf 26 pro 1000 Einwohner gefallen ist;
2. daß der Ausfall fast ausschließlich die besten und leistungsfähigsten Bevölkerungsschichten betrifft;
3. daß die Klasse der Minderwertigen — der Auswurf, die Trinker, die Lasterhaften und Ausschweifenden, die Beschränkten und Schwachsinnigen — in unvermindertem Verhältnis zunimmt;
4. daß infolgedessen eine fortschreitende Verschlechterung der Rasse eintritt;
5. daß die Ursache dieses Verfalls die furchtbare Last ist, die der an Zahl abnehmenden Klasse der Tüchtigen durch die Zunahme der Minder-

Digitized by Google

wertigen aufgebürdet wird. Rund $^1/_3$ der Steuerlast wird durch das Dasein dieser Minderwertigen verursacht;

6. daß die gesamte Gesetzgebung, sowie die Gemeindeverwaltung, welche sich mit den Minderwertigen beschäftigt, darauf abzielt, deren Leben gleich wie zarte Treibhauspflanzen zu hegen und zu pflegen. Den Minderwertigen überläßt man die ungehemmte Fortpflanzung und Ausbreitung in Stadt und Land, ohne den leisesten Versuch ihrer Einschränkung von seiten des Staates zu machen.
7. In diesem Schutze der Minderwertigen bestehen fast alle sozialen Probleme, die von Jahr zu Jahr an Ausdehnung und Gefahr gewinnen trotz aller Anstrengungen des Staates, der Gemeinden und freiwilligen privaten Liebestätigkeit."

Und die Ausführungen des Blattes schließen:

„Es ist nutzlos, diese Tatsachen tot zu schweigen. Man wird der Frage offen und mutig gegenüber treten und auf sie antworten müssen:

Ihr Minderwertigen haltet Euch immer an die Steuern. Ihr lebt tatsächlich auf Staatskosten. Müßte da der Staat nicht eigentlich Eure Existenzen reguliren, um Euere Vermehrung zu verhindern und so die Repräsentanten Eurer Klasse zum Aussterben zu bringen?"

Pharisäer unter den deutschen Journalisten und von biologischen Kenntnissen noch nicht angekränkelte Schriftsteller haben nicht verfehlt, bei dieser Gelegenheit der berühmten englischen Selbstverwaltung eins auszuwischen und selbstgefällig darauf hinzuweisen, daß von deutschen Städten in dieser Frage doch Besseres zu erwarten sei. Berlin, so wurde z. B. unter gänzlicher Wegeskamotirung des rassenhygienischen Konfliktes emphatisch behauptet, scheue sich nicht, diese Fürsorge in weitem Umfange selbst zu übernehmen, wobei es nicht verabsäumen werde, nachdrücklich dem Mißbrauch vorzubeugen.

Die Argumentation des Londoner Grafschaftsrates ist, soweit sie die Stellungnahme gegen den immer weitergehenden Schutz der Schwachen anbetrifft, vom theoretischen Standpunkte aus völlig logisch und richtig. Man sieht es ihr an, daß sie reiflich erwogen und unter Mitwirkung geschulter Biologen zustande gekommen ist, was von manchen deutschen Urteilen leider nicht behauptet werden kann. Allein es ist fraglich, ob praktisch genommen der Grafschaftsrat den richtigen Weg beschritten hat. Nicht bloß sträubt sich unser Mitgefühl, über schuldlos geistig oder körperlich minderwertig gebornen Krüppeln die Peitsche des Hungers zu schwingen, sondern es wäre auch vom Standpunkte des Wohles der Gesellschaft und ihrer Mitglieder aus in höchstem Maße unklug, die Entarteten gänzlich sich selbst zu überlassen. Denn wir wissen, daß sie unter solchen Bedingungen doch nur langsam sterben und nicht, ehe zuvor eine Unsumme von Elend und Verbrechen auch über zahllose tüchtige Rassenmitglieder gebracht zu haben. Wir werden also den Unglücklichen doch unter die Arme greifen müssen, um sie noch zu verhältnismäßig nützlichen, zumindest unschädlichen Gliedern der menschlichen Gesellschaft zu machen, werden also auch den wahrhaft bedürftigen, hungrigen Kindern unsere helfende Hand gerne hinstrecken. Allein ein Staatswesen, das so human denkt und handelt, muß zugleich fordern, daß der Neuerzeugung dieser Unglücklichen Schranken gesetzt werden, d. h. daß für die Hemmung oder Verhinderung der Fortpflanzung der Minderwertigen etwas Ernstes, Erfolgreiches

Digitized by Google

geschieht, sei es in Form von Eheverboten für die schlimmsten Minderwertigen, sei es in Gestalt der behördlich gestatteten und überwachten Vornahme des Abortes bei notorisch Minderwertigen, sei es durch energische, aus Steuermitteln unterstützte Bekämpfung einiger allbekannter Ursachen der Entartung (Alkohol, Syphilis, Auswanderung guter, Einwanderung schlechter Elemente, Präventivverkehr der guten Bevölkerungselemente usw.)

Hoffen wir also, daß nicht bloß den hungernden Schulkindern, sondern allen Schwachen und Minderwertigen aus privaten, wie öffentlichen Mitteln nach Kräften geholfen wird, nur unter der unerläßlichen Bedingung jedoch, daß gleichzeitig energische Maßnahmen getroffen werden, um die Erzeugung neuer Unglücklicher zu verhindern.

Deutsche Stadt- und Staatsverwaltungen könnten sich unvergängliche Ruhmestitel erwerben, wenn sie vom einseitigen Rezept der Pflege und des Schutzes der Entarteten zur Befolgung auch des zweiten, noch weit wichtigeren Rezeptes der Verhütung der Erzeugung Entarteter übergehen wollten. F. Rüdin.

Rassenhygienische Gesetzgebung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Vielen Rassenhygienikern ist die unfreiwillige Unfruchtbarmachung z. B. die Kastration, ein untergeordnetes Mittel zur Erreichung rassenhygienischer Ziele. Sie ist nur ein verhältnismäßig kleines Steinchen im Bau rassenhygienischer Reform, das kaum imstande wäre, dessen Gefüge zu lockern, wenn es wegfiele. Wenn wir sie empfehlen, tun wir es gewöhnlich nur, wo alle und jede Ratschläge versagen, die sonst von der Majorität der Menschen befolgbar sind. Leider wächst aber das Interesse für die Unfruchtbarmachung, besonders für die Kastration beim sensationslustigen Publikum in steigendem Maße, je unbekannter ihm die theoretischen und praktischen Hauptziele der Rassenhygiene sind. Auch gibt es selbst leidlich Unterrichtete, die uns gerne den Vorschlag der Kastration bei jeder passenden und unpassenden Gelegenheit „vorhalten", augenscheinlich zu dem Zwecke, von den zahlreichen rassenhygienischen Forderungen abzulenken, welche selbst dem weniger Bedenkenreichen durchaus einleuchten. Das wird uns freilich nicht abhalten, unsere Hauptreformen immer wieder in den Vordergrund zu stellen und der unfreiwilligen Kastration eine Ausnahmestellung zuzuweisen.

Immerhin ist es auch für den, der die Rassenhygiene nicht lediglich als Sport und Liebhaberei oder aus Sensationslust betreibt, als Zeichen der Zeit recht wertvoll zu sehen, daß rassenhygienische Radikalismen immer und immer wieder gefordert, ja in annehmbarer Form verwirklicht werden.

So hat am 9. März 1907 der Staat Indiana (Vereinigte Staaten von Nordamerika) ein Gesetz publiziert, dessen Wortlaut ich hier[1]) abdrucke:

„Kapitel 215 vom 9. März 1907: Da bei der Fortpflanzung die Vererbung des Verbrechens, des Blödsinns und der Geistesschwäche eine höchst wichtige Rolle spielt, wird vom Kongreß (General Assembly) des Staates Indiana beschlossen: daß mit und nach Annahme dieses Gesetzes es für eine jede in diesem Staate bestehende Anstalt, die mit der Obhut über unverbesserliche Verbrecher, Blödsinnige, Notzüchtiger und Schwachsinnige betraut ist, zwingende Vorschrift sein soll, in ihre Beamtenschaft, nebst dem regulären Anstaltsarzt,

[1]) Nach einer Übersetzung von Dr. Max Lederer, Die Kastration als sichernde Maßnahme, in Zeitschr. f. die gesamte Strafrechtswissenschaft. 28. Bd. 4. H. S. 446—448.

Digitized by Google

zwei erfahrene Chirurgen von anerkannter Tüchtigkeit aufzunehmen, deren Pflicht es sein soll, im Verein mit dem Anstaltschefarzt den geistigen und körperlichen Zustand derjenigen Insassen zu prüfen, die von dem Anstaltsarzte und dem Verwaltungsrat (Board of managers) hierzu bezeichnet werden. Wenn es nach dem Urteile dieses Sachverständigenkollegiums und des Verwaltungsrates nicht ratsam ist, eine Zeugung zuzulassen und keine Wahrscheinlichkeit besteht, daß sich der geistige Zustand des betreffenden Insassen bessern werde, dann sollen die Chirurgen berechtigt sein, eine solche Operation zur Verhütung der Zeugung vorzunehmen, die nach ihrer Entscheidung am sichersten und wirksamsten ist. Aber diese Operation soll lediglich in den Fällen vorgenommen werden, die als nicht besserungsfähig erklärt worden sind."

Die Anwendung dieses Gesetzes beschränkt sich also auf die notorisch Unverbesserlichen, und es ist anzunehmen, daß es erlassen wurde für jene immerhin doch recht zahlreichen Fälle dieser Kategorie, wo die lebenslängliche Gefangenschaft nicht angewendet wird oder angewendet werden kann. Wäre es für lebenswierig zu Internirende bestimmt, so hätte es ja keinen Sinn.

Sein klarer Zweck ist in der Tat: Die gesetzgeberische Verhütung der Vererbung geistiger Minderwertigkeiten und verbrecherischer Anlagen durch Vernichtung der Zeugungsfähigkeit derjenigen Individuen, deren Nachkommen voraussichtlich nicht brauchbare Mitglieder der Gesellschaft werden könnten. Wie diese Unfruchtbarmachung (Sterilisation) geschehen soll, ob durch Kastration (Entfernung der Geschlechtsdrüsen oder deren Verödung durch Röntgenstrahlen) oder durch die vorzuziehende Unterbindung der Samen- und Eileiter, läßt das Gesetz offen.

Ich zweifle nicht, daß die amerikanischen Sachverständigen des Staates Indiana keinen Augenblick gezögert hätten, beispielsweise bei diesem oder jenem in der Anlage mißratenen Stammvaterkandidaten einer unglücklichen Nachkommenschaft, wie ihn unsere Leser etwa aus der „Familie Zero" Direktor Jörgers (vgl. dies. Archiv 1905, S. 494) kennen, den schmerzlosen Eingriff vorzunehmen. Man gehe nur den hochinteressanten Stammbaum aufmerksam durch und vergegenwärtige sich, wie oft ein amerikanischer Sachverständiger da Gelegenheit gehabt hätte, segensreich verhütend einzuschreiten. Der Geschlechtsgenuß, der, wenn er auf beiderseitiger Einwilligung beruht, jedermann vergönnt sein soll, wäre dadurch keinem völlig geraubt worden. Mindestens bei kriminellen Frauen dieser im amerikanischen Gesetz bezeichneten Art (vgl. auch Familie Zero) wäre es auch bei uns höchste Zeit, den Eingriff vorzunehmen. Um so mehr, als man wohl fast ausnahmslos der Zustimmung dieser Frauen selbst sicher wäre.

Europäische Überhebung unterschätze nur nicht etwa die Kenntnisse des amerikanischen Richters und Gesetzgebers von der Verschiedenartigkeit der Ursachen, welche Verbrechen erzeugen. Er weiß wohl, daß bei vielen Verbrechern nicht etwa die Konstitution, sondern soziale Umstände usw. schuld am Rechtsbruch und Rückfall sind. Während aber in Europa selbst in diesen Fällen zum Teil noch flott mit alter grausamer Härte bestraft wird, hat der amerikanische Gesetzgeber für diese Fälle seit geraumer Zeit eine Reihe humanster Reformen eingeführt, die bei uns größtenteils noch fromme Wünsche sind, so die Erziehung der Kinder nach den Fürsorgemaßregeln der Jugendgerichte, die Aussetzung der Urteilsfällung oder der Urteilsvollstreckung unter bestimmten Be-

Digitized by Google

dingungen, die Stellung eines Schuldigerklärten unter die Aufsicht eines hilfsbereiten Beraters, die Verurteilung zu Freiheitsstrafen von unbestimmter, aber durch das Betragen der Verurteilten nach Belieben abkürzbarer Dauer. Man sieht, in diesen Reformen könnte die humanitäre Gesinnung, deren wir uns immer so sehr rühmen, für uns vorbildlich sein. Allein dem Amerikaner ist das Humanitätsideal nicht zum gedankenlosen Dogma erstarrt. Wie er milder verfährt, wo es einen Sinn hat, so verfährt er strenger als wir da, wo Milde nur Schwäche und Unverstand wäre. Er sichert also, was wir noch nicht tun, die Gesellschaft gegen unverbesserlich Rückfällige und unverbesserliche Gewohnheitsverbrecher durch deren lebenslängliche Verwahrung. Und unter dem Gesichtspunkt der Sicherung der Gesellschaft vor dem Verbrecher — nämlich dem, der erst geboren werden soll — hat der amerikanische Gesetzgeber denn auch die neueste in Rede stehende operative Maßnahme in die Praxis eingeführt. So wird man ihm das gerechte Urteil nicht vorenthalten dürfen, daß er, gleich frei von Sentimentalität wie Grausamkeit in sachverständiger, angemessener Weise, je nach der Lage des einzelnen Falles mit Güte und Strenge, durch Besserung, Abschreckung und Unschädlichmachung gegen das Verbrechertum vorgeht.

Der Staat Indiana hat so, unerschrocken und nachahmenswert, in seinen kriminalpolitischen Neuerungen eine rassenhygienische Maßnahme zu verwirklichen gewußt, an unverbesserlich verbrecherischen Menschen, bei denen belehrende Worte gewiß nur in den Wind gesprochen wären. E. Rüdin.

Zeitschriften-Schau.

Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. 1907. 64. Bd. 6. H. Tigges, Die Abnormitäten der Aszendenz in Beziehung zur Deszendenz.

Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie. Bd. 9. Nr. 1, Jan. 1908. Bursgdorf, De la transmission héréditaire de la syphilis à la troisième generation.

Annales médico-psychologiques. Nov.-Dez. 1907. Lagriffe, Stigmates anatomiques de dégénerescence dans un groupe d'aliénés.

Archiv für Gynäkologie. Bd. 83. H. 3. Leopold u. Ravano, Neuer Beitrag zur Lehre von der Menstruation und Ovulation. Ravano, Über die Frage nach der Tätigkeit des Eierstocks in der Schwangerschaft Bd. 84. H. 1. Riebold, Der Nachweis des Vorhandenseins somatischer Perioden im weiblichen Organismus und ihrer Abhängigkeit von kosmischen Perioden.

Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 47. 1.—3. H. Deutsch, Kindersterblichkeit und Milchküche. Biermer, Beiträge zur Frage der natürl. Ernährung. Szana, Untersuchungen über die Versorgung der Säuglinge in öffentlicher Fürsorge.

Archiv f. Kriminal-Anthropologie u. Kriminalistik. 29. Bd. 1. H. Boas, Alkohol u. Verbrechen nach neueren Statistiken.

Archiv für physikalische Medizin u. medizinische Technik. 2. Bd. 1907. Leduc, Die physikalischen Grundlagen des Lebens und der Biogenese. Kultur der künstlichen Zelle. Keimen und Wachstum der künstlichen Zelle.

Berliner klinische Wochenschrift. 1908. Nr. 4. Senator, Die Zuckerkrankheit bei Eheleuten (Diabetes conjugalis) und ihre Übertragbarkeit.

Biochemische Zeitschrift. 8. Bd. 1. Heft. Aron u. Sebauer, Untersuchungen über die Bedeutung der Kalksalze für den wachsenden Organismus.

Biologisches Zentralblatt. 1908. Nr. 1. De Vries, Plant-Breeding, comments on the experiments of Nilsson and Burbank. Tschulok, Zur Methodologie und Geschichte der Deszendenz-Theorie.

British medical Journal. 1908. Nr. 2453. Lambert, Diabetes mellitus in the Chinese. Nr. 2457. Lucas, An address on inherited Syphilis. Nr. 2459. Millar, On the spread and prevention of tuberculous disease in Pondoland, South Africa.

Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege. 1907. 11. u. 12. H. Finkler, Der Einfluß der Ernährung auf die Milchsekretion.

Der Frauenarzt. 1907. H. 11. Mensinga, Hat der Arzt das Recht, bei einer tuberkulösen schwangeren Frau im 2. Monat den Abort einzuleiten?

Dermatologische Zeitschrift. 1907. H. 10. v. Notthafft, Beiträge zur Legende von der Altertumssyphilis. Nr. 12. Solger, Weitere Beiträge zur Bedeutung des Hautfarbstoffs nebst Bemerkungen über Leucoderma syphiliticum.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 3. Klebs, Immunisation bei Tuber-

Digitized by Google

kulose. Nr. 4. Prinzing, Die Bevölkerungszunahme in Europa.

Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1907. H. 23. Helm, Über die Ätiologie der Tuberkulose. 1908. H. 1. Menger, Das Erkältungsproblem.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 39. Bd. 4. H. 2. Hälfte. Weigl, Aufklärungsarbeit über die Bewahrung der Jugend vor den Genußgiften.

Die Alkoholfrage. 1907. H. 3. Ponickau, Gedanken zur Methodik des Kampfes gegen den Alkoholismus der Jugend.

Frankfurter Zeitschr. für Pathologie. I. Bd. 3/4. H. Dez. 1907. Albrecht, Die Grundprobleme der Geschwulstlehre.

Journal of the Royal Statistical Society. 1907. 31. Dez. Welton, Memorandum as to birth-rates and marriage-rates in England and Wales.

La Semaine Médicale. 1908. Nr. 1. Un syndrome familial peu connu: teléangiectasies multiples avec hémorragies à répetition. Nr. 3. Apert, L'idiotie amaurotique familiale (maladie de Tay-Sachs).

Medizinische Klinik. 1907. Nr. 35. Feilchenfeld, Die Energie als Heilfaktor. Nr. 37. Sticker, Das Wesen und die Entstehung der Krebskrankheit auf Grund der Ergebnisse der modernen Krebsforschung. Nr. 44. Moses, Die Reformen d. höheren Mädchenerziehung im Lichte der Hygiene. Nr. 46. Mayer, Orthostatische Albuminurie und Sterilität bei Infantilismus. Nr. 48. Dessoir, Kritische Bemerkungen zum Begriff der sexuellen Zwischenstufen. Nr. 49. Jelgersma, Die Zivilisation als prädisponirende Ursache für nervöse Krankheiten. Nr. 50. Quensel, Psychosen u. Generationsvorgänge beim Weibe. Salus, Über das Wesen der biologischen Phänomene in der Medizin und über die natürlichen Grenzen ihrer Verwertbarkeit. 1908. Nr. 7. Redlich, Über das Heiraten nervöser u. psychopathischer Individuen.

Medizinisch-Naturwissenschaftliches Archiv. Bd. 1. H. 2. Dez. 1907. Weber, Ist der „geborene Verbrecher" ein anthropologischer Typus?

Menschheitsziele. Leipzig 1907. Barth: A. Comte als Soziologe. — Seliger: Der Begriff der geschichtlichen Entwicklung bei Hegel und Comte. — 1908. Heft 1/2. Katscher: Zur Ethisirung der Ehe. — Oehler: Darwins Hinterlassenschaft.

Mitteilungen der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Bd. 6. Nr. 1. Bruhns, Über die „Syphilis der Unschuldigen".

Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. 1907. Bd. 27. H. 2. Scholtz, Geschlechtskrankheiten und Ehe.

Monatsschr. für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform. 1907. H. 7. Aschaffenburg, Alkohol und Zurechnungsfähigkeit. Sternberg, Zwei österreichische Gesetzentwürfe betr. Bestimmungen zur Hintanhaltung der Trunksucht und Errichtung öffentlicher Trinkerheilanstalten. Heft 9. Mönkemöller, Eine Vagabundenfamilie. 1908. H. 10. Kluge, Die Zwangs- und Fürsorgeerziehung schwachsinniger und psychisch abnormer Minderjähriger. Rothschild, Über Einrichtung von Jugendgerichten.

Münchener Medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 2. Groth, Amtsarzt und Säuglingssterblichkeit. Nr. 5. Jessen. Zur Bekämpfung der Tuberkulose. Nr. 7. Sehlbach, Über die Häufigkeit der Tuberkulose und die beiden Hauptzeitpunkte der Ansteckung mit derselben im Säuglingsalter.

Natur und Kultur. Febr. 1908. Reinke, Kritische Abstammungslehre.

Politisch-Anthropologische Revue. 1907. Nr. 7. Vogt, Die Germinalpermutation. Eine Widerlegung der Weismannschen Germinalselektion. Nr. 8. Hauser, Der physische Typus der Genies. Popper, Über den Zusammenhang zwischen Genie und Körpergröße. Sofer, Rasse u. Volk der Armenier. Lomer, Weibliche Trinker und ihre Nachkommenschaft. Nr. 9. Reibmayr, Das Schicksal der talentirten und genialen Familien. 1908. 6. Jahrg. Nr. 10. Woltmann, Politik u. Biologie. Bieder, Vorläufer Gobineaus. v. Gerhardt, Physischer Rückgang der dänischen Bevölkerung. Nr. 11. Woltmann, Klemm u. Gobineau. Reibmayr, Zur somatischen Charakteristik des Talentes u. Genies. Jungfer, Germanisches aus Spanien. Wieth-Knudsen, Physischer Fortschritt der dänischen Bevölkerung.

Revue mensuelle des maladies de l'enfance. Nov. 1907. Chanal, De la croissance du squelette dans les infections infantiles.

Soziale Medizin u. Hygiene. Bd. 2. Nr. 7. Brummund, Zur Prophylaxe der übertragbaren Genickstarre. Nr. 8. Meyer, Graphische Darstellung der Mitglieder- und der allgemeinen Sterblichkeit. Nr. 9 u. 10. Graßl, Das zeitliche „Geburtsoptimum".

Statistische Monatsschrift. 12. Jahrg. 1907. 8. u. 9. H. Hoegel, Die Grenzen der Kriminalstatistik. 11. H. Pfaundler, Die Grundlagen der nationalen Bevölkerungsentwicklung Steiermarks.

The Boston Medical and Surgical Journal. 1907. 11. July. Adams, The segregation of consumtives. 1. Aug. Shattuck, The past, present and future of tuberculosis. 26. Sept. bis 24. Okt. Cumston, The question of „justifiable homicide". 10. Okt. Knapp, Heredity in diseases of the nervous system with especial reference to heredity in epilepsy.

The Lancet. 1908. Nr. 2. Brand, Some remarks on the infectivity of cancer. Nr. 4. Byers, Wy is tuberculosis so common in Ireland? Nr. 5. Lucas, An address on inherited syphilis. Nr. 6. Turner, Is the death-rate the best measure of serverity in disease?

Digitized by Google

The Sociological Review. London 1908. 1. Bd. Nr. 1. Hobhouse: Editorial. — Westermarck: Suicide, a chapter in comparative ethics. — Morrison: The criminal problem. — Marett: A sociological view of comparative religion. — Fisher: The sociological view of history.

Tuberculosis. 1907. Nr. 12 Tausk, Bericht über die Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in Ungarn. Kayserling, Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland.

Vierteljahrsschrift f. wissensch. Philosophie u. Soziologie. 31. Jahrg. 4. H. Barth, Die Soziologie Albert Schäffles.

Wiener klinische Wochenschrift. 1907. Nr. 38. Weichselbaum, Über die Infektionswege der menschlichen Tuberkulose. Schrötter, Über Anzeigepflicht bei der Tuberkulose. Sorgo, Über Mutationen von menschlichen Tuberkelbazillen. Sternberg, Topographie der Tuberkulose in Wien. Bartel u. Spieler, Experimentaluntersuchungen über natürliche Infektionsgelegenheit mit Tuberkulose. Nr. 42. Graßberger u. Schattenfroh, Immunitätsfragen. Nr. 48. Trebitsch, Die Krankheiten der Eskimos in Westgrönland. 1908. Nr. 1. Fürntratt, Die Entwicklung der modernen Immunitätslehre.

Wiener medizinische Wochenschrift. 1907, Nr. 45—48. Mandl, Über die soziale Bedeutung der venerischen Krankheiten und ihre Bekämpfung. Nr. 52. Pilcz, Beiträge zur direkten Heredität. 1908. Nr. 5. Fuchs, Eine bisher nicht beschriebene Form familiärer Nervenerkrankung nebst einem Falle einer ungewöhnlichen Motilitätsneurose.

Yale Review. New Haven 1907. Bd. 16. Nr. 3. Fairchild: Distribution of immigrants.

Zeitschr. für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1907. H. 10. Sofer, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Österreich, besonders in Galizien.

Zeitschr. f. Criminal-Anthropologie. Ser. II. Bd. I. H. 1. Yvernès, La statistique criminelle française. Liszt, Berufskriminalität und Konfessionskriminalität.

Zeitschr. f. Demographie und Statistik der Juden. 1907. H. 12. Kahn, Die Zahl der Juden in New York. 1908. H. 1. Elkind, Versuch einer anthropologischen Parallele zwischen Juden und Nicht-Juden. Thon, Taufbewegung der Juden in Österreich.

Zeitschrift für Entwicklungslehre I, Heft 11, 12. 1907: Bernhardt, Vererbung der inneren Knochenarchitektur, Wagner, Anpassungsfähigkeit von Myriophyllum.

Zeitschr. f. Geburtshilfe. 1907. 61. Bd. 2. H. Prinzing, Die Häufigkeit der eineiigen Zwillinge nach dem Alter der Mutter und nach der Geburtenfolge.

Zeitschr. für Säuglingsfürsorge. 1908. H. 1. Dietrich, Das Fürsorgewesen für Säuglinge. Taube, Das Fürsorgewesen für Säuglinge.

Zeitschrift für soziale Medizin. 3. Bd. 2. H. Prinzing, Die Entwicklung der Kindersterblichkeit in Stadt und Land. Hamburger, Über den Zusammenhang zwischen Konzeptionsziffer und Kindersterblichkeit in (großstädtischen) Arbeiterkreisen. Ascher, Entwicklungstendenzen in d. Hygiene Größens. Bluhm, Die Stillungsnot, ihre Ursachen u. die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung.

Zeitschr. f. Morphologie u. Anthropologie. 11. Bd. 1. H. 1908. Stieda, Das Gehirn eines Sprachkundigen. Bolk, Über die Verbreitung der Rotharigen in den Niederlanden. Nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die Anthropologie d. Holländer.

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, Pathologie u. Hygiene. 1907. Heft 4/5. Weigl, Aufklärungsarbeit über die Bewahrung der Jugend vor den Genußgiften.

Zeitschr. f. angewandte Psychologie. Bd. 1. H. 4 u. 5. Heymans, Über einige psychische Korrelationen.

Zeitschr. für schweiz. Statistik. Bern 1907, 43. Jahrg. 1. Bd. 5. Lief. Schweizer in Rußland. — Die Durchschnittsnoten der pädag. Rekruten-Prüfungen in den 19 größeren Städten. — La taille humaine en Suisse. — Die geistige Beschränktheit und Geisteskrankheit als Dienstbefreiungsgründe in 1886—1905. 1908. 44. Jahrg. Anderegg, E. und H.: Die schweizerische Philanthropie anfangs des 20. Jahrhunderts. Kanton Wallis.

Zeitschr. f. Sozialwissenschaft. 1908. H. 1. Rhoden, Individualisirung des Geschlechtslebens. Prinzing. Der Prozentsatz der Militärtauglichen als Maßstab der körperlichen Entwicklung einer Bevölkerungsgruppe.

Zeitschr. f. die gesamte Staatswissenschaft. 1908. H. 1. Spann, Der logische Aufbau der National-Ökonomie und ihr Verhältnis zur Psychologie und zu den Naturwissenschaften.

Zeitschr. f. die gesamte Strafrechtswissenschaft. 28. Bd. 4. H. Lederer, Der gegenwärtige Stand des probation system in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Wassermann u. Wadler, Entwicklung und derzeitiger Stand der amtlichen Kriminalstatistik der einzelnen Staaten Europas. Lederer, Die Kastration als sichernde Maßnahme.

Zeitschrift f. Tuberkulose. Bd. 12. H. 1. v. Sokolowsky, Verbreitung und Bekämpfung der Lungentuberkulose in Polen.

Zeitschr. f. Volkswirtschaft, Sozialpolitik u. Verwaltung. 1907. 16. Bd. 6. H. Caro, Unsere überseeischen Auswanderer und die Enquête vom Jahre 1905.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1907. Nr. 51. Alsberg, Brustdrüse und Eierstock.

Digitized by Google

Eingegangene Druckschriften.

Adloff, Dr. P. Das Gebiß des Menschen und der Anthropomorphen. Vergleichend anatomische Untersuchungen. Zugleich ein Beitrag zur menschlichen Stammesgeschichte. 164 S. mit 9 Textfig. u. 27 Taf. Berlin 1908. Julius Springer. 15 M.

Altschul, Sanitätsrat Dr. Theodor. Lehrbuch der Körper- und Gesundheitslehre (Somatologie und Hygiene). Für Mädchen-Lyzeen und ähnliche Lehranstalten. 174 S. mit 133 Abbild., 2 Taf. u. 1 Karte. Leipzig, G. Freitag und Wien, F. Tempsky, 1908. geb. 3 M.

Anthropos, Internationale Zeitschrift f. Völker- und Sprachenkunde. Im Auftrage der österr. Leo-Gesellsch., mit Unterstützung der deutsch. Görres-Gesellsch. hrsg. unter Mitarbeit zahlreicher Missionare von P. W. Schmidt S. V. D. Zaunrieths Verlag, Salzburg. Jährl. 6 Hefte 15 M. 2. Bd. 1907. 1. H.

Blaschko, A. Über die Häufigkeit d. Trippers in Deutschland. Aus: Zeitschrift zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1. H. 1907.

— Der Einfluß der Syphilis auf die Lebensdauer. IV. Internationaler Kongreß für Versicherungs-Medizin.

— Was leisten die neueren Behandlungsmethoden des Lupus vulgaris, und welches sind ihre Indikationen? Aus: Dermatolog. Zeitschr. 1. H. 14. Bd.

— Die Spirochäte pallida und ihre Bedeutung für den syphilitischen Krankheitsprozeß. Aus: Berliner klinische Wochenschr. Nr. 12, 1907.

— Gewerbliche Hautkrankheiten. Aus: Handbuch der Arbeiterkrankheiten, hrsg. von Dr. Th. Weyl.

Biermer, Dr. R. Beiträge zur Frage der natürlichen Ernährung. Aus: Arch. f. Kinderheilkunde Bd 47, H. 1/3.

Bölsche, W., Tierbuch. Bd. I. Berlin, G. Bondi 1908. 312 S., 10 Tafeln. 2,50 M., geb. 3,50.

Braeunig, Dr. Karl. Mechanismus u. Vitalismus in der Biologie des 19. Jahrh. Ein geschichtlicher Versuch. Leipzig 1907. Wilh. Engelmann. 111 S. 2,40 M.

Bumüller, Dr. Joh. Die Entwicklungstheorie und der Mensch. Hrsg. von der Gesellsch. f. Naturwiss. und Psychologie. München 1907. Verl. d. Zeitschr. „Natur u. Kultur". 79 S. 1 M.

Castle, W. E. and **Forbes,** Al. Heredity of hairlength in guinea-pigs and its bearing on the theory of pure gametes. Publ. Carnegie Inst. No. 49. 14 S. Cambridge 1906.

—, The origin of a polydactylous race of guinea pigs. ibid. S. 15—29.

Clouston, Prof. T. S. Die Gesundheitspflege des Geistes. Mit Vorwort, Anmerkungen und einem neuen Kapitel versehen von Prof. Aug. Forel. München 1908. E. Reinhardt. 319 S. 2,80 M.

Dahl, Prof. Dr. Friedr. Die Redeschlacht in Berlin über die Tragweite der Abstammungslehre. Eine kritische Besprechung mit erklärenden Anmerkungen. Jena 1908. Gust. Fischer. 16 S. 0,50 M.

Denkschrift betreffend die Entwicklung des Kiautschou-Gebiets in der Zeit vom Oktober 1906 bis Oktober 1907. Berlin 1908. Reichsdruckerei.

Deutsche Wehr-Politik der Zukunft. Von einem Ausland-Deutschen. 450 S. Zürich 1908. Zürcher & Furrer. 3 M.

Dosenheimer, Amtsgerichtsrat E. Der Monismus und das Strafrecht. Brackwede i. W. 1908. Dr. W. Breitenbach. 36 S.

De Vries, H. On Twin Hybrids. Botan. Gazette 44, 1907, S. 401—7.

Düring v., Prof. Dr. E. Hygiene u. Ethik. Vortrag. Dresden 1908, v. Zahn u. Jaensch. 37 S.

Eckstein, Prof. Dr. Karl. Der Kampf zwischen Mensch und Tier. 2. Aufl. (18. Bändchen der Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt.) Leipzig 1907. B. G. Teubner, 130 S. 1 M., geb. 1,25 M.

Ehrenfels, Prof. Dr. Christian v. Grundbegriffe der Ethik. 30 S. Wiesbaden 1907. J. F. Bergmann.

—, Sexualethik. 99 S. Wiesbaden 1908. J. F. Bergmann.

Einfeldt, Dr. W. Entwicklungslehre. Was war der erste Mensch? Ferner: Die soziale Stellung des Weibes im Altertum. München ohne Jahreszahl. A. Reusch. 39 S. 1,20 M.

Fiebig, Dr., Oberstleutnant d. Sanitätsdienstes a. D. Die Bedeutung der Alkoholfrage für unsere Kolonien. Berlin 1908. Wilhelm Süsserott. 55 S. 0,80 M.

Heron, David. A first study of the statistics of insanity and the inheritance of the insane diathesis. Eugenics Laboratory Memoirs II. University of London. Francis Galton Laboratory for National Eugenics. London 1907. Dulau & Co. 3 Shill. 33 S.

Hescheler, K. Die Tierreste im Keßlerloch bei Thaingen. Neue Denkschr. schweizer. naturforsch. Ges. Bd. 44, 1907, S. 61—154. 3 Taf.

Jaeckel, Dr. Reinhold. Zur Bevölkerungsstatistik und Bevölkerungswissenschaft. Aus „Volkswirtschaftl. Blätter" 1907. Nr. 23 u. 24.

Kammerer, P. Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. I, II. Die Nachkommen der spätgeborenen Salamandra maculosa und der frühgeborenen Sal. atra. Arch. für Entwickl. mech. 25. 1907. S. 7—51. 1 Taf.

— Symbiose zwischen Libellenlarve u. Fadenalge. ibid. S. 52—81.

Kleinschrod. Über die Eigengesetzlichkeit d. Lebens. Eine neue Lehre vom Leben. Arch. f. phys.-diät. Therapie. 10, 1908, Nr. 2 u. 3.

Krämer, H. Der Mensch und die Erde. Bd 3. Der Mensch und die Pflanzen. 500 S., reich illustrirt.

Leuschner, B. Familien-Genealogie. Ein Buch für Familien-Geschichte u. für die Er-

Digitized by Google

ziehung der folgenden Generationen, 3. Aufl. Paderborn. Ohne Jahreszahl. Ferdinand Schöningh. 154 S. 6 M.

Lomer, Dr. Georg. Bismarck im Lichte der Naturwissenschaft. 160 S. Halle a. S. 1907. Carl Marhold. 3 M., geb. 3,75 M.

Mark, E. L. and **Copeland,** M. Maturation stages in the spermatogenesis of Vespa maculata. Proc. Am. Acad. Arts Sci. 43, 1907, S. 71—74.

Meddelelser om Danmarks Antropologi hrsgeg. vom Antropologiske Komité, besorgt von Dr. phil. H. P. Steensby Kopenhagen 1907. G. E. C. Gad 1. Bd. 1. Abteilung, 172 S.

— Some stages in the spermatogenesis of the konegbee. ibid. 42, 1906. S. 103—111.

Menschheitsziele, Monatsrundschau f. wissenschaftlich begründete Weltanschauung und Gesellschaftsreform, herausgeg. von Dr. H. Molenaar, Nürnberg. Verlag Otto Wigand in Leipzig. Jährlich 12 Hefte für 6 M., Einzelheft 60 Pfg.

Metschnikoff, Elias. Beiträge zu einer optimistischen Weltauffassung, Deutsch von Heinr. Michalski. München 1908. J. F. Lehmann. 309 S. 6 M.

Möbius, Karl. Ästhetik der Tierwelt. 128 S. mit 3 Taf. u. 195 Abbild. Jena 1908. Gust. Fischer. 6 M., geb. 7 M.

Mollison, Dr. Th. Die Maori in ihren Beziehungen zu verschiedenen benachbarten Gruppen. Aus: Korrespondenzbl. d. Deutsch. Anthrop. Gesellsch. 1907 Nr. 9/12.

Montgomery, Th. H. jr. On Reproduction, animal life cycles and the biological unit. Transact. Texas Acad. Sci. 9, 1906. S. 75—94.

Nettleship, E. A history of congenital stationary night-blindness in nine consecutive generations. Aus: Ophthalmological Society's Transactions Vol 27. Nov. 1907.

Passarge, Hans. Ursprung des Lebens aus mechanischen Prinzipien. Berlin 1908. P. Schober. 61 S. 1,50 M.

Pilcz, Dr. Alexander. Beitrag zur Lehre von der Heredität. Aus: Arbeiten aus dem neurologischen Institute an der Wiener Universität (Festschrift für Obersteiner) 1907.

Plate, Prof. Dr. Ludwig. Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung. Ein Handbuch des Darwinismus. Dritte, sehr vermehrte Aufl. Mit 60 Abbild. u. 493 S. Leipzig 1908. Wilh. Engelmann. 12 M., geb. 13 M.

Przibram, H. Vererbungsversuche über asymmetrische Augenfärbung bei Angorakatzen ibid. S. 260—265.

Reibmayr, Dr. Albert. Die Entwicklungsgeschichte des Talentes und Genies. I. Bd. Die Züchtung des individuellen Talentes u. Genies in Familien und Kasten. (Mit 3 Karten.) München 1908. J. F. Lehmann. 517 S. 10 M., geb. 12 M.

Revue des études ethnographiques et sociologiques, hrsg. von Arnold van Gennep, Verlag Paul Geuthner. Monatschrift. Jährl. für Frankreich 20 Frs., für außerfranzösische Länder 22 Frs.

Roux, W. Über die funktionelle Anpassung der Gans. ibid. 21, 1906, S. 461—499.

Schelling, F. W. J. Werke, 3 Bde. Eckhardt, Leipzig.

Schuch, H. Kant, Schopenhauer, Ihering. Die Gedanken-Motivation als Problem d. Willensfreiheit. München 1907. Hans Sachs-Verlag.

Schücking, Prof. Dr. jur. Walther. Das Nationalitätenproblem. Eine politische Studie über die Polenfrage und die Zukunft Österr.-Ungarns. 2. u. 3. Heft des 5. Jahrg. von: Neue Zeit- u. Streit-Fragen hrsg. von der Gehe-Stiftung zu Dresden). Dresden 1908. v. Zahn u. Jaensch. 79 S. 1,50 M.

Schüller, Dr. Artur. Keimdrüsen u. Nervensystem. Aus: Arbeiten aus dem neurologischen Institute an der Wiener Universität (Festschrift f. Obersteiner) 1907.

Smalian, K. Anatomische Physiologie der Pflanzen und des Menschen. 107 Textfig. Leipzig, Freitag 1908. 1,40 M.

— Grundzüge der Tierkunde. Ausgabe A für Realanstalten. 304 S., 415 Textfig., 30 Taf. 1908. Leipzig, Wien. Freitag, Tempsky. 4 M.

— Grundzüge der Pflanzenkunde. Ausgabe A für Realanstalten. 288 S., 344 Textfiguren, 36 Taf. 2. Aufl. ibid. 1908. 4 M.

Steiner, Max. Die Lehre Darwins in ihren letzten Folgen. Beiträge zu einem systematischen Ausbau des Naturalismus. 244 S. Berlin 1908. Ernst Hofmann & Co. 3 M., geb. 4 M.

Strohmayer, Dr. W. Über den Wert genealogischer Betrachtungsweise in der psychiatrischen Erblichkeitslehre. Aus Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. Bd. 22, Erg.-H.

Sundbärg, Gustav. Bevölkerungsstatistik Schwedens 1750—1900. Einige Hauptresultate. Stockholm 1907. 170 S.

Szana, Dr. Alexander. Zur Lehre von der Schädigung durch die Säuglingsanhäufung. Aus: Arch. f. Kinderheilkunde. 44. Bd. H. 4/6.

Szöllösy, Dr. L. v. Mann und Weib, zwei grundlegende Naturprinzipien. Eine sexualphilosophische Untersuchung. 124 S. Würzburg 1908. Curt Kabitzsch. 2 M.

Weber, Prof. Dr. Ist der „geborene Verbrecher" ein anthropologischer Typus? Aus: Mediz. Naturwissenschaftl. Archiv Bd. 1 H. 2.

Winkler, Prof. Dr. Hans. Über Pfropfbastarde und pflanzliche Chimären. Aus: Berichte d. Deutch. Botan. Ges. 1907, Bd. 25, Heft. 10.

Wolff, Julius. Normalmensch, Kulturmensch und Genie. (Ein Beitrag zur Kritik des Begriffes „normal") 4. H. 1. Bd. der Veröffentlichungen der Deutschen Akademischen Vereinigung zu Buenos Aires, 1901.

Zeitschrift für Sexualwissenschaft hrsg. von Dr. Magnus Hirschfeld. Verlag von Georg H. Wigand. Monatsschrift. Jährlich 8 M. Einzeln 1 M. Jan. 1908 Nr. 1.

Zur Strassen, O. Die neuere Tierpsychologie. Aus: Verh. Ges. deutsch. Naturforscher und Ärzte 1907. Leipzig, Vogel, 38 S.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Klemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate**, Dr. **E. Rüdin** und Dr. **R. Thurnwald**.

5. Jahrgang.	2. Heft.	März—April 1908.

Gesamt-Ausgabe.

Die Erblichkeit der Farben bei Kanarienvögeln.

Von

C. L. W. NOORDUYN,

Groningen (Holland).

Der vom 31. Juli bis 3. August 1906 von der Horticultural Society in London abgehaltene Kongreß über Hybridisation and Plant-breeding wurde von dem ausgezeichneten Präsidenten Prof. W. Bateson aus Cambridge, mit einer Rede eröffnet, worin er unter anderem hinwies auf das so nötige Zusammenwirken von „practical and scientific workers".

Aus diesem Grunde möchte ich als Mann der Praxis gern meine Erfahrungen auf dem Kanariengebiet mitteilen. Sollte ich hier und dort in meinen Mitteilungen nicht ganz auf der Höhe der Wissenschaft bleiben, dann beliebe man meine Gedanken zu nehmen für das, was sie sind, für die Ansichten eines Mannes aus der Praxis. Auch dergleichen Ansichten können, von wissenschaftlichen Männern verarbeitet, ihren Nutzen stiften. Ich erinnere hier an das, was Whewell, der Schreiber der induktiven Wissenschaften sagte, nämlich daß Hypothesen oft nützlich für die Wissenschaft sein können, gleichgültig, ob sie einen gewissen Teil Unvollständigkeit, ja selbst Verirrung enthalten.

Abstammung der Kanarienrassen.

Es gilt als allgemein bekannt, daß alle Kanarienrassen vom wilden Kanarienvogel (Fringilla canaria) abstammen. Selbst wenn wir nicht schon aus alten ornithologischen Arbeiten Angaben hätten in betreff der Einfuhr nach Europa von Spanien vor ungefähr 400 Jahren, der Züchtung in der Gefangenschaft und der weiteren Verbreitung über ganz Europa, so würde es uns doch nicht schwer fallen, eine Zahl von Beweisen für die genannte Abstammung zu zitiren. Die Fälle von Rückschlägen, welche ich beschreiben werde, die Fruchtbarkeit von allen Kreuzlingen der verschiedenen Rassen

Digitized by Google

untereinander ebensowohl als mit dem Wildling, die Übereinstimmung in Form und Farbe der Eier, Heckzeit und mancherlei Eigentümlichkeiten der wilden und zahmen Kanarien, beweisen diese Abstammung vollkommen.

Ich hoffe sehr, daß die Mitteilung der Resultate der von mir gemachten Versuche Veranlassung geben mögen, um Mendels Gesetze einmal bei Kanarienvögeln zu verifiziren. Die Leichtigkeit der Züchtung, die Existenz des Wildlings und seiner verschiedenen, in Farbe und Form rein gezüchteten Varietäten, machen diese Art hierfür sehr geeignet. Der Züchter erhält jedes Jahr eine neue Generation und es fällt nicht schwer, jährlich von jedem Pärchen 8 bis 10 Junge zu bekommen.

Ich muß aber zu der größten Vorsicht anraten beim Ankauf von Wildlingen, welche auf Madeira und Teneriffa noch in großen Zahlen vorkommen. Was als wilde Kanarien von Händlern ausgeboten wird, ist es nur in sehr seltenen Ausnahmefällen; Kreuzlinge von wilden und zahmen Kanarien gleichen dem Wildling oft vollkommen, und dabei werden diese Kreuzungen auch auf Madeira und Teneriffe gemacht, so daß unumschränkte Vertrauenswürdigkeit des Absenders die erste Vorbedingung beim Ankauf eines Wildlings von dort ist.

Über das Entstehen der verschiedenen Varietäten des Wildlings, ob sie entstanden sind durch retrogressive oder progressive Variation, durch Mutation oder Fluktuation, muß ich selbstredend vor den Lesern dieses Archivs schweigen. Es genügt mitzuteilen, welche Rassen existiren und in welchen Farben sie bestehen. Betreffs Beschreibung und Entstehung derselben will ich bloß verweisen auf mein Buch „Die Farben- und Gestaltskanarien", welches im Heft 1 (1906) dieses Archivs von Dr. Hilzheimer besprochen wurde.

Nebst dem in der Form mit dem Wildling übereinstimmenden allgemein bekannten deutschen Kanarienvogel sind noch bekannt Frisés-, Bossus-, Norwich-, Lancashire-, Yorkshire-, Scotch Fancy-, Lizard-, London Fancy- und Border Fancy-Kanarien, die alle ihre verschiedenen Rassemerkmale haben.

Mikroskopische Untersuchungen der Pigmente, die sich in den Markzellen der Federn befinden, haben gezeigt, daß diese aus schwarz, braun und gelb bestehen und daß sie entweder getrennt oder gemischt in größerer oder geringerer Menge vorhanden, und daß so diese drei Pigmente Ursache der verschiedenen Farbenvarietäten sind.

Wir kennen grüne, nämlich in den Farben des Wildlings, braune und gelbe. Nach der mehr oder weniger intensiven Beimischung von gelben Pigment werden diese unterschieden in hochgelbgrüne, weißgelbgrüne, hochgelbbraune, weißgelbbraune, hoch- oder

Digitized by Google

orangegelbe und weißgelbe. Enthalten die Federn nur zum Teil das gelbe Pigment, dann erhalten wir die bunten Varietäten als hochgelbgrünbunte, weißgelbgrünbunte, hochgelbbraunbunte und weißgelbbraunbunte. Man nennt die bunten Varietäten schwerbunt, bunt, gefleckt oder gezeichnet, je nachdem das Gefieder mehr oder wenig gelb ist. Die Gezeichneten werden überdies noch unterschieden in gleichgezeichnete und ungleichgezeichnete. Varietäten, welche teils grün und teils braun sind, lassen sich nicht züchten. Bei Paarung von grün mit braun sind die Jungen entweder grün oder braun.

Andere Farben, zu denen die Kombinationen von schwarz, braun und gelb die Grundlage abgeben, erhalten wir ferner durch chemische Veränderung der Pigmenten, z. B. durch das später zu besprechende Farbenfutter, weiter auch, wenn wir den histologischen Bau der Federn ändern und dadurch die Strukturfarben bekommen.

Bei mehreren Rassen existiren auch Kopfhauben, worüber weiter unten nähere Angaben folgen.

Die Farbenveränderungen des Wildlings.

Über das Gelbwerden des Kanarienwildlings ist schon viel Tinte vergossen worden. Eigentümlich ist es, daß verschiedene Autoren diesen Vorgang in Verbindung brachten mit Albinismus, der jedenfalls nicht vorliegt. Albinismus wird doch verursacht durch völligen oder fast völligen Pigmentmangel, aber wir haben den Vorgang der Umfärbung in gelb nicht diesem Umstande zuzuschreiben, sondern dem Fehlen des schwarzen und braunen Pigments.

Bolle schreibt in dem Journ. f. Ornith. 2. Jahrg. 1854 pag. 458: „Wahrscheinlich verdanken die Gelben ihr Dasein einer zufällig entstandenen Spielart, die man fortzupflanzen bemüht war, denn bei grünen Vögeln pflegen die Albinos gelb statt weiß zu sein."

Barker-Webb schreibt in Ornith. Canar. Paris 1841 I pag. 21: „La variété jaune citrin sans tâches, élevée en Europe dans des cages est une sorte d'albinos produite par la domesticité.

A. B. Meyer nennt das Gelbwerden von Papageifedern einen Vorgang übereinstimmend mit dem Albinismus von anderen Vögeln. (Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Berlin, Jahrg. 1882, pag. 517.)

A. v. Pelzeln rechnet nach einem Aufsatz in den Verhandl. d. Zool. bot. Ges. zu Wien, Band 15 pag. 911, die gelben Kanarien zu den unvollkommenen Albinos.

G. Frauenfeld (Verh. d. Zool. bot. Ges. zu Wien, Band 3, pag. 40) schreibt das Gelbwerden dem Allochroismus resp. Flavismus zu.

Buffon ist meines Erachtens ganz vom richtigen Wege abgekommen

Digitized by Google

in seinen Hist. nat. des oiseaux, IV, wo er den zahmen Kanarienvogel ein Kreuzungsprodukt von verschiedenen Arten nennt. Es sollte also eine fruchtbare Bastardform sein zwischen mehreren Arten. Es wird nicht nötig sein, für die Unmöglichkeit dieser Ansicht Beweise zu bringen.

Dr. Karl Ruß, der in seinem bekannten Büchlein „Der Kanarienvogel", wenn er nicht gerade den deutschen Kanarienvogel behandelt, den Leser oft auf einen Irrweg bringt, schreibt: „Der Zeitpunkt, in welcher der Übergang von der grünlichen Färbung zu dem gelben Gefieder stattgefunden habe, sei nicht zu ermitteln; die Veränderung muß so allmählich vonstatten gegangen sein, daß kein bestimmter Zeitpunkt sich feststellen läßt."

Ich habe mich mit dieser Ansicht nie einverstanden erklären können, denn schon die ältesten Arbeiten sprechen von einer gelben Varietät und wir wissen von anderen Vögeln, wie Wellensittichen, Zebrafinken usw., daß sie in der Gefangenschaft gezüchtet, schon nach wenigen Generationen sich änderten.

W. Hartwig („Die Vögel Madeira's" im Journ. f. Ornith. Jahrg. 34, 1886, pag. 459) sagt: „Herr Konsul Büchle, ein großer Vogelliebhaber, behauptet, daß die Kanarienvögel in der Gefangenschaft mit der Zeit einfarbig gelb werden. Er zeigte mir einen Wildling, welcher von ihm schon mehrere Jahre im Käfig gehalten wurde; derselbe war ziemlich einfarbig gelbgrün, mit nur wenigen grünen Schaftstrichen in den Weichen. Herr Kreiß, welcher seit 45 Jahren auf Teneriffe lebt, behauptet, daß der Wildling schon in der dritten oder vierten Generation (bei Fortpflanzung in der Gefangenschaft) gelb wurde."

Ich habe vor einigen Jahren über diese Farbenveränderung von einem Freunde auf Madeira Näheres zu erfahren versucht, aber er konnte mir nichts darüber schreiben, was vollkommenes Vertrauen verdiente.

Die gelben Kanarien kommen in verschiedenen Farben vor, die zwischen orange- und weißgelb spielen. Es ist die Frage, ob die Farbendifferenz abhängig ist von der Quantität des vorhandenen gelben Pigments oder ob der hochgelbe und der weißgelbe Farbstoff zwei verschiedene Pigmente sind. Nähere mikroskopische und womöglich chemische Untersuchungen müssen hierüber entscheiden. Die Annahme, daß hier Unterschiede vorliegen, läßt sich wahrscheinlich machen durch die Folgen von Paarungen gelber Kanarien.

Bewiesen ist es noch nicht, ob die gelbe Varietät plötzlich oder nach und nach entstanden ist, aber im letzteren Falle trat die Umfärbung doch wohl in kurzer Zeit nach der Züchtung in Gefangenschaft ein. Wir können dagegen mit gewisser Sicherheit annehmen, daß die braunen (Cinnamon) Kanarien mit ihren eigentümlichen erblichen Eigenschaften wohl plötz-

Digitized by Google

lich entstanden sind, denn ebenso wie in der freien Natur oft plötzlich Albinovarietäten von verschiedenen Vögeln entstehen, so entstehen auf gleiche Weise zuweilen plötzlich braune Varietäten. Das schwarze Pigment ist verschwunden und großenteils vertreten durch das zu gleicher Zeit zunehmende braune Pigment. Die Menge von diesem braunen Pigment sowie zu gleicher Zeit die Menge des anwesenden gelben Pigments ist Ursache der verschiedenen Farbennuancirungen, die zwischen dunkelbraun und leicht isabellfarben spielen. Diese werden alle „Cinnamons" genannt.

Während bei gelben Kanarien, ohne Cinnamonblut in sich, keine Änderung oder Verminderung des Pigments in den Augen konstatirt wird, ist dies bei braunen Kanarien wohl der Fall, denn diese haben immer braunrote Augen. Sind die Jungen gerade dem Ei entschlüpft, dann sieht man sofort an den Augen, ob diese schwarz oder braun werden, m. a. W. ob die Jungen Cinnamonblut enthalten oder nicht.

In gewissen Fällen, wie wir sehen werden, kann man an den Augen sogar sehen, zu welchem Geschlechte die kaum geborenen Jungen gehören. Durch die dünne Haut, welche die Augen die ersten sieben Tage bedeckt, sieht man das Schwarz oder Rot schon durchschimmern. Wenn die Augen sich dann öffnen, haben sie viel Ähnlichkeit mit den roten Augen der Albinos, um jedoch nachher in Braunrot sich abzuändern.

Während die gelben Kanarien gewöhnlich schwarze Augen haben, so können sie bisweilen auch die genannten braunroten Augen besitzen, was unerbittlich auf die Anwesenheit von Cinnamonblut hindeutet, wie experimentell mittelst weiterer Paarungen bewiesen werden kann.

Die braune, Isabell- oder im allgemeinen Cinnamon-Farbe wird auch wieder unrichtigerweise dem Albinismus zugeschrieben, wie von Naumann in seiner „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands" und von Mansfeld in seiner Schrift „Über das Wesen der Leukopathie oder des Albinoismus". Der Marquis de Brisay schreibt in seinem Büchlein, Paris 1897, „Le serin et le canarie son ancêtre": „Les isabelle se distinguent par l'oeil rouge qui les classe dans la catégorie des volatiles albinos."

In „the common sense of canary rearing" herausgegeben durch Spratt in London von J. North lesen wir: „We are also of opinion that the cinnamon canary is far advanced on the high road to albinism". Dieses können wir ebensogut von den gelben Kanarien sagen, aber Albinos dürfen wir sie nicht nennen, weder vollkommene, noch partielle.

Haben wir vorhin das schwarze und das braune Pigment verschwinden sehen, so muß es ebensogut der Fall sein können, daß das braune und das gelbe Pigment verschwindet und dadurch schwarze Kanarien entstehen würden. Es scheint denn auch, daß vor ungefähr 50 Jahren

Digitized by Google

in England schwarze Kanarien sporadisch vorgekommen sind, welche wahrscheinlich zufolge unverständiger Zuchtwahl wieder verschwunden sind.

Vollkommene Albinos habe ich unter den Kanarien niemals gesehen. Wohl habe ich deren gehabt, die fast ganz weiß waren mit nur einem Schein von gelb und welche schwarze Augen hatten. Dann besitze ich zwei ganz weißgelbe Weibchen mit rein roten Augen wie von Albinos, welche ich von Herrn Jakob Weibel aus St. Gallen erhielt. Als Herr Weibel mir 1905 schrieb, daß er fünf dergleichen Vögel gezüchtet hätte, und mir die Abstammung beschrieb, war er sehr verwundert, von mir zu hören, daß alle fünf Weibchen sein müßten, was auch wirklich der Fall war. Man wird später sehen, warum dies so sein mußte.

Farbenveränderungen während des Lebens.

Abgesehen davon, daß bei verschiedenen gelben Kanarien während des Lebens die Farbe mehr intensiv oder auch wohl heller wird, so gibt es zwei Kanarienrassen, nämlich der Lizard und der London Fancy, welche einer großartigen Farbenänderung unterworfen sind.

Der junge Lizard hat in den Nestfedern ungefähr die Färbung des uns bekannten grünen Kanarienvogels. Auf dem Köpfchen befindet sich ein ovaler gelber Fleck. Er besitzt schwarze Flug- und Schwanzfedern. Bekannt ist, daß bei der ersten Mauser der Vogel nur die kleinen Federn wechselt. Was geschieht jetzt? Die Rücken- und Schulterfedern werden durch schuppenartig gezeichnete ersetzt und nach vollständig verlaufener Mauser zeigt er sich in seinem Prachtgewande. Dieses wird bei der folgenden Mauser wieder vertauscht mit einem minder schön gezeichneten, hier und da durch kalkartige Stellen unterbrochenen Gefieder, auch werden die Flug- und Schwanzfedern, welche bis dahin schwarz waren, gegen mattere und verblichenere eingetauscht. Jede folgende Mauser bleicht seine Farben und macht ihn mehr und mehr gefleckt; nach Verlauf einiger Jahre hat er demnach seine Schönheit eingebüßt und zuletzt bleibt nur ein schmutziggelber Kanarienvogel übrig.

Der junge London Fancy ist dem Lizard in seinem Nestgefieder fast ähnlich. Bei der ersten Mauser werden alle Federn, beginnend mit denen der Brust, durch neue ersetzt; die zwölf des Schwanzes und die achtzehn in den Flügeln bleiben bis zur zweiten Mauser. Bei ausgezeichneten Exemplaren nun sind die kleinen Federn nach der ersten Mauser statt dunkel gelb geworden und der Vogel ist dann ausstellungsfähig, was nach der nächsten Mauser nicht mehr der Fall ist, da dann die schwarzen Federn von Flügeln und Schwanz durch gelbe oder gelbgefleckte ersetzt werden.

Bekannt ist, daß Tiere, die aus Kreuzungen verschiedener Rassen ent-

Digitized by Google

standen sind, sich während der Lebensdauer in Körperbau und Farben zuweilen nur nach einem der Eltern entwickeln und diese Eigenschaft kann sogar erblich sein. Den gleichen Vorgang, daß nach der Mauser viele Federn durch anders gefärbte ersetzt werden, sehen wir auch bei vielen Hühnern.

Paaren wir einen frisirten (gekräuselten) Kanarienvogel mit einem mit glattliegenden Gefieder, dann finden wir unter der Nachkommenschaft auch Junge mit ganz glattliegendem Gefieder, doch man wird oft sehen, daß diese Jungen nach jeder Mauser mehr und mehr gekräuselte Federn bekommen.

Farbenveränderungen mittels Farbenfutters.

Beruhen die oben beschriebenen Farbenveränderungen auf Zunahme oder Verminderung von einem oder von mehreren Pigmenten, so werden die Farbenänderungen, welche wir auf künstlichem Wege, mittelst Farbenfutters, erhalten, durch chemische Änderung der Pigmente veranlaßt.

Als vornehmstes Farbenfutter gebraucht man den geschmacklosen oder süßen Pfeffer, hergestellt aus den roten Früchten der Capsicum annum grossum und einiger Varietäten desselben. Hinsichtlich der Weise, wie es verabreicht wird, kann ich auf mein oben genanntes Büchlein verweisen.

In England wird das Farbenfutter allgemein gebraucht und man kann fast sagen, daß Kanarienvögel, die nicht künstlich auf Farbe gebracht worden sind, nicht ausstellungsfähig sind. Die Farbe wechselt zwischen fast rot und orangerot.

Farbenfutter wirkt auf die Vögel sehr verschieden ein. Bei ganz gleicher Behandlung sieht man oft, daß die Wirkung davon auf Junge aus demselben Nest so sehr verschieden ist, daß der eine den höchsten Grad der Färbung bekommt, und der andere fast keinen Einfluß davon empfindet. Experimente haben bewiesen, daß auf Vögel, welche mittels weit fortgesetzter Inzucht entstanden sind, die Einwirkung am größten ist. Personalselektion spielt hier auch wieder eine große Rolle. Nachdem immer jene Vögel für die Züchtung genommen wurden, welche für den Einfluß der Farbenfütterung sehr empfindlich waren, ist es den Züchtern gelungen, einen dafür sehr geeigneten Stamm zu bilden.

Das Farbenfutter wird gegeben als Heckfutter, damit die Nestjungen sogleich auf Farbe kommen, oder kurz vor der Mauser bis nach ihrem Ende. Es wirkt nicht oder fast nicht auf die Flug- oder Schwanzfedern ein, weil diese sehr wenig Fettfarbstoffe (Lipochromen) enthalten.

Bloß die Lipochromen, also Gelb, empfinden die Einwirkung von Farbenfutter, die melanischen, also schwarz und braun, nicht.

Digitized by Google

Die mittels Farbenfutter erhaltene Farbe verschwindet wieder bei der nächsten Mauser und auch durch Einwirkung des Sonnenlichtes. Fälle von Vererbung dieser erworbenen Eigenschaften sind, soweit ich weiß, noch nicht vorgekommen.

Paarung von gleichgefärbten Varietäten.

Hunderte von Versuchen sind von mir oder unter meiner Aufsicht gemacht worden, und die erhaltenen Resultate waren oft sehr überraschend und gaben immer Veranlassung zu neuen Versuchen. Es war selbstverständlich, daß diese Versuche, welche nur aus Liebhaberei angestellt wurden, und mir alle zoologischen oder kaufmännischen Spekulationen fernliegen, nicht zum Nachteil meines eigentlichen Amtes ausfallen durften, indem sie mir zuviel Zeit raubten. Ich habe darum seit vielen Jahren die Gewohnheit gehabt, die vornehmsten Versuche selbst zu machen und im übrigen meine Vögel an Leute des Arbeiterstandes abzugeben mit der Verpflichtung, die Paarungen in Übereinstimmung mit meinen Anweisungen zu machen. Die Liebhaberei nimmt dadurch unter jenen Leuten erheblich zu, die Vögel werden jährlich schöner und ich bin dadurch imstande, den sich dafür interessirenden Lesern einige Resultate mitzuteilen.

Es hat sich gezeigt, daß bei der Paarung der geringere Besitz an Pigment von dem großen Besitze geschlagen wird, und daß die Kraft der Erblichkeit in Hinsicht auf die Farben bei Kanarien folgende ist:

Erstens haben wir die Farben des Wildlings, welche wir gewöhnlich kurzweg grün nennen, dann kommt braun und zuletzt gelb, so daß wir Reihenfolge haben: *a* hochgelbgrün, *b* weißgelbgrün, *c* hochgelbbraun, *d* weißgelbbraun, *e* orangegelb, *f* hochgelb und *g* weißgelb. So kann

a gepaart mit a, alle Farben geben von a bis g;
c „ „ c, „ „ „ „ c „ g;
f „ „ f, bloß die „ „ „ f und g;
g „ „ g, „ „ „ „ „ g

oder kurz ausgedrückt, wenn wir die genannten Farben nach dieser Rangordnung zusammenstellen, dann können aus einer Paarung von Vögeln nie Junge von höherem Range als dem der Eltern entstehen, z. B. zwei gelbe Kanarien können nie braune oder grüne, dagegen zwei braune wohl gelbe, aber nie grüne Junge bringen. Man hat wohl das Gegenteil behauptet, nämlich, daß zwei gelbe Kanarien bunte Junge erzeugen könnten. Wenn man die Eltern dieser Jungen aber gründlich untersucht, dann wird man finden, daß dieselben nicht ganz gelb sind, sondern der eine oder beide Vögel dunkle unterliegende Federn oder eine dunkle Haut haben.

Es gibt jedoch eine Ausnahme, welche darin besteht, daß braun mit gelb gepaart, also zwei Vögel von niedrigem Range, dennoch Junge mit

Digitized by Google

grün im Gefieder ergeben, eine Erscheinung, die als Attavismus oder Rückschlag auf den wilden Stammvater gedeutet werden muß. Man sehe hierüber den folgenden Abschnitt. Paarung von gleichen Varietäten kann also bloß Veranlassung geben zu Nachkommenschaft in Farben von niedrigerem Range, abgesehen von dem erwähnten Rückschlag. Es hat sich dabei gezeigt, daß die fortgesetzte Zucht während mehrerer Generationen von c × c, d × d, e × e, f × f und g × g oft sehr nachteilig sein kann. Paarung von e mit e oder mit f gibt schon in der ersten Generation Junge mit dünnem Gefieder und bei weiterer gleicher Züchtung sehr schwache, auch wohl kahle Jungen, die schon bald zufolge Körperschwäche nicht mehr zur Zucht geeignet sind. Paarung von g mit g gibt Veranlassung zu einer dichteren und dadurch oft struppigeren Befiederung, was sehr zum Nachteile der Ausbildung des so gewünschten, schönen und glattliegenden Federkleides ist, welches man bekommt aus Paarung von ungleich gefärbten Varietäten.

Weit fortgesetzte Paarung von g mit g, also während vieler Generationen, ist auch Ursache von langsamer Verminderung der Körperkraft. Vor einer solchen Inzucht ist dringend zu warnen, sie kann zusammen mit einer einseitigen Fütterungsweise als die Ursache gelten, warum im allgemeinen die deutschen Kanarien an körperlicher Kraft gegen viele andere Rassen zurückstehen.

c und d, welche neben gelbem auch braunes Pigment haben, widerstehen den nachteiligen Folgen der Paarung gleichgefärbter Vögel wieder länger; c mit c aber wieder kürzer als d mit d.

Es mag in gewissen Fällen erwünscht, ja selbst zur Verstärkung einer bestimmten Farbe oder Form nötig sein, gleich mit gleich zu paaren, aber im allgemeinen wird ein verständiger Züchter sich hierauf nicht einlassen.

Paarung von ungleichgefärbten Varietäten.

Betreffs der Paarung von grünen oder grünbunten Varietäten mit gelben kann ich kurz sein. Mit Ausnahme der Fälle von Rückschlag, die sich hierbei zeigen und die zu ganz gelben oder grünen Jungen führen können, erhalten wir hieraus vielerlei bunte Varietäten mit gewöhnlich unregelmäßiger Zeichnung. Die hochgelbe oder orangegelbe Farbe geht ebensowohl auf die Männchen als auf die Weibchen über. Aus der Paarung von orange- oder hochgelb mit weißgelb entstehen Junge, die unabhängig vom Geschlecht hochgelb oder weißgelb sind. Man sieht bei fortgesetzer Paarung langsam das orange- oder hochgelbe Pigment sich vermindern und das Tier immer mehr sich der weißgelben Farbe nähern. Um die hochgelbe Farbe zu erhalten oder die weißgelbe zu erhöhen, ist

Digitized by Google

der Züchter gezwungen, bisweilen, wie es der englische Züchter nennt, to do a dip into the greens.

grün ♂ × weißgelb ♀ — grünbunte ♂♂ ♀♀ × weißgelb ♂ × grün ♀ — grünbunte ♀♀ ♂♂

Aus der Paarung dieser Grünbunten bekommt man oft wieder ganz gelbe Vögel, bei denen das Weißgelb sehr verändert ist, in der Richtung zum Hochgelb. Auf dieser Weise fortfahrend kann man die orangegelbe Farbe wieder zurückbekommen.

Höchst interessant sind die Erscheinungen nach Paarung von grünen, grünbunten oder gelben mit braunen oder braunbunten Varietäten. Nach Paarung von einem braunen oder braunbunten Männchen mit einem andersgefärbten Weibchen, das kein Cinnamonblut enthält, also keine braunen Eltern oder Voreltern hat, geht die braune Farbe ohne Ausnahme nur auf die jungen Weibchen über. Umgekehrt erzielt man mittels eines reinrassigen gelben oder grünen Männchens und eines braunen Weibchens, niemals braune Brut, sondern nur gelbe oder grüngescheckte Vögel.

Ich will hier einige Resultate von Paarungen zwischen braun mit grün und gelb näher beschreiben.

I. Braune ♂ × grüne ♀. Diese Paarung ergibt grüne ♂♂ und braune ♀♀. Unter den grünen Jungen kann bisweilen wohl ein ♀ vorkommen; die braunen Jungen sind aber ohne Ausnahme ♀♀.

II. Grüne ♂ × braune ♀. Alle Jungen sind grün, und braune Junge können aus dieser Paarung nicht entstehen.

III. Braune ♂ × gelbe ♀. Diese Paarung bringt grünbunte ♂♂ und braunbunte ♀♀. Unter den grünbunten Jungen kann bisweilen wohl ein ♀ vorkommen; die braunbunten sind ohne Ausnahme immer ♀♀.

IV. Gelbe ♂ × braue ♀. Die Jungen sind grünbunt, und braune oder braunbunte können aus dieser Paarung nicht entstehen.

Es ist ein merkwürdiger Vorgang, daß bei III. und IV. die grünen Federn infolge eines Rückschlags zu dem Wildling wieder zum Vorschein kommen; man sieht dies **bei jeder Brut**. Ich erkläre mir diese Tatsache auf folgende Weise:

Wenn wir davon ausgehen, daß die grüne Farbe des Wildlings aus einer Kombination von gelb, braun und schwarz besteht, dann kann man annehmen, daß bei einfarbigen Kanarien die Kraft, die anderen Farben zu zeugen, in latentem Zustande vorhanden ist. Bei Paarungen zweier einfarbiger, rein gezüchteter Kanarienvögel, z. B. braun und gelb, von denen ersterer also die ererbte Eigenschaft besitzt, braune, letzterer gelbe Junge zu zeugen, scheinen sich die gegenüberstehenden Kräfte der Erblichkeit zu beeinflussen und es erhält die beiden Eltern angeborene Neigung,

Digitized by Google

grüne Nachkommen hervorzubringen, ganz oder zum Teil die Oberhand. Ich sage „ganz oder zum Teil" und dies wegen der ungleichen Erbkraft beider Eltern. Wären die erblichen Kräfte ganz gleich, dann würden sie einander vielleicht ganz aufheben und die Nachkommenschaft würde ganz in den ursprünglichen Farben erscheinen.

Meine vielfältigen Versuche haben mich in der Überzeugung bestärkt, daß die Erbkraft einer bestimmten Farbe immer zunimmt im Verhältnis zu dem Zeitraum, in dem die Varietäten rein fortgezüchtet werden. Die Neigung zum Rückschlage zu den ursprünglichen Farben bleibt in latentem, sich langsam mindernden Zustand vorhanden.

Es hat sich gezeigt aus der Paarung von einer braunen mit einer albinen Varietät des Staares, daß die ganze Nachkommenschaft wie gewöhnliche Staare aussah; meines Erachtens mußte dies so sein, weil die erbliche Kraft der Eltern zur Züchtung von braun und weiß ganz gleich war.

So sagt auch V. Hensen in seiner „Physiologie der Zeugung": „Wenn zwei Rassen sich kreuzen, werden die mit Mühe gezüchteten Eigentümlichkeiten derselben sich nicht gegenseitig stützen, und die wahrscheinliche Folge wird sein, daß sie dann ganz ausfallen und der alte Typus wiederkehrt."

Da ich die Erfahrung gemacht hatte, daß man bei grünbunten und braunbunten Varietäten die weißen Federn in der Nachkommenschaft entfernen kann mittels Paarung mit ganz braunen oder ganz grünen Varietäten, so war mir hierdurch der Weg gewiesen, den Wildling hervorzurufen. Ich tat dies mit reingezüchteten ganz gelben und ganz braunen Varietäten, welche also während vieler Generationen nur in diesen Farben fortgezüchtet waren.

V. Gelb ♂ × braun ♀.
grüngescheckt ♂ × braun ♀
grünbunt ♂ × braun ♀
schwergrünbunt ♂ × braun ♀
grün ♂♂ ♀♀

Nach und nach sieht man die Anzahl der grünen Federn zunehmen und am Schlusse kommt der wilde Kanarienvogel in allen seinen Farben zum Vorschein. Was die braune Farbe anbelangt, so hat es sich weiter gezeigt, daß diese nur dann auf das männliche Geschlecht übergeht, wenn der Vogel — um es mal so auszudrücken — mehr als 50 % braunes (cinnamon) Blut enthält. Mit 50 % und weniger sind es immer Weibchen.

Braun ♂ (100 %) × grün oder gelb ♀ (0 %) ergeben Junge, die 50 % braunes Blut in sich haben und die immer Weibchen sind. In der ersten Generation haben die Jungen ½ Cinnamonblut in sich. Diese ge-

Digitized by Google

paart mit grün oder gelb (reine Züchtung), geben Junge mit $^1/_4$ Cinnamonblut und so fortfahrend werden die Jungen aus der 5. Generation nur $^1/_{32}$ in sich haben. In dieser 5. Generation kamen noch in einzelnen Fällen braune oder braunbunte Junge vor, aber es hat sich dabei gezeigt, daß alle braunen Jungen, die so dann und wann einmal entstehen und also weniger als 50 % Cinnamonblut besitzen, immer Weibchen sind.

VI. Braun ♂ (100 %) × grün ♀ (0 %)

grün ♂ (50 %) × braun ♀ (100 %)

braune und grüne (75 %).

Diese braunen Jungen haben also 75 % braunes Blut in sich und können darum Männchen sein; tatsächlich sind sie es fast immer.

Haben wir aus den Paarungen II und IV gesehen, daß von der weiblichen Seite allein die braune Farbe nicht übertragbar ist, dann ist folgende Paarung interessant:

VII. Gelb ♂ × braun ♀ grün ♂ × braun ♀

grünbunt ♂ × grün ♀

1 grünes ♂, 2 grünbunt ♂ u. ♀, 1 braunes ♀.

Haben wir hier einen kleinen Beweis für Mendels Regel, so sehen wir zu gleicher Zeit die große Kraft der atavistischen grünen Farbe, die bisweilen größer sein kann als die der Erblichkeit der anderen Farben. Was den braunen Müttern nicht möglich war, nämlich ihre Farbe zu übertragen, das gelingt hier den beiden Großmüttern.

Für die Fortzüchtung wird jeder braune oder braunbunte Vogel mit einem solchen, der 100 % braunes Blut in sich hat, gleichgestellt.

Gelb ♂ × braun ♀

grünbunte ♂

(50 %)

Wird dieses grünbunte ♂ mit einem braunen ♀ gepaart, wäre es auch mit einem $3^1/_8$ % braunem Blute (5. Generation), dann werden hieraus mehr als die Hälfte braune Junge gezogen, unter denen auch ♂♂ sind, die also mehr als 50 % braunes Blut haben. Freilich sollen diese Vögel wenigstens $\frac{30 + 3^1/_8}{2} = 26^9/_{16}$ braunes Blut haben und deshalb alle ♀♀ sein. Aber in Hinsicht auf die erblichen Eigenschaften ist es bewiesen, daß ein brauner Vogel stets 100 % braunes Blut in sich habe.

Es würde mich zu weit führen, hier noch ausführlicher zu schreiben über die Überraschungen, die uns die Paarungen von braunen Kanarien bereiten, und ich will jetzt nur noch einen Augenblick verweilen bei den rotäugigen Kanarien. Bei meinen Versuchen hat Herr T. Radsma, zomerraksbuurt zu Sneek (Holland), ein Handwerksmann, mir treu zur Seite

Digitized by Google

gestanden, und dieser ist dadurch in den Besitz eines schönen Stammes rein gezüchteter brauner Kanarien deutscher Rasse gekommen. Er beabsichtigte, diesen Stamm im Jahre 1907 sehr zu vermehren, damit er allen Anfragen nachkommen kann, welche, wie ich für ihn hoffe, auch nicht ausbleiben werden. Wie oben gesagt wurde, haben die braunen Kanarien braunrote Augen, und es ist möglich, diese Farbe der Augen auf ganz gelbe Junge zu übertragen. Diese rotäugigen Vögel haben also Cinnamonblut in sich. Merkwürdig ist es, daß wir bei Paarungen von rotäugigen mit schwarzäugigen Kanarien gerade denselben Vorgang sehen wie bei Paarung von braun mit grün oder gelb. J. Broodley schreibt darüber in seinem Büchlein „The Yorkshire canary" folgendes, was ich bestätigen kann: „Jeder Kanarienvogel mit roten Augen wird, falls er sich mit einem anderen rotäugigen paart, ausschließlich wieder solche erzeugen, doch paart man ein rotäugiges Männchen mit einem schwarzäugigen, kein Cinnamonblut in sich habenden Weibchen, so werden die Weibchen, welche aus dieser Kreuzung entstehen, rote Augen haben, während die Männchen schwarze besitzen werden. Paart man jedoch ein schwarzäugiges Männchen ohne Cinnamonblut mit einem rotäugigen Weibchen, so wird man niemals daraus rotäugige Junge, weder männlichen noch weiblichen Geschlechtes, erhalten, und falls das Weibchen bunt ist, wird man aus dieser Kreuzung zum größten Teile schwer bunte oder grüne Vögel erhalten."

Alle rotäugige Kanarien, welche so dann und wann entstehen und darum weniger als 50 % Cinnamonblut in sich haben, sind Weibchen.

Erhalten wir aus der Paarung IV nie braune Junge, so ist dies wohl möglich, wenn das gelbe Männchen rotäugig ist.

Die früher genannten Vögel (♀♀) vom Herrn Weibel sind nun nicht braunrotäugig, sondern haben die gewöhnlichen roten Augen der Albinos und verdanken also ihre Farbe dem durchschimmernden Blute. Ich habe versucht, ob diese roten Augen auch auf Cinnamonblut hinwiesen, was augenscheinlich nicht der Fall ist. Um Mißverständnissen vorzubeugen, deute ich diese rotäugigen mit w an.

VIII. Braun ♂ × rotäugig ♀ w geben mir in diesem Jahre (1906) bloß schwarzäugige grünbunte Männchen und braunbunte Weibchen mit den gewöhnlichen braunroten Augen.

Ich beabsichtige, diese Jungen 1907 ebensowohl untereinander als mit den rotäugigen Eltern zu paaren, und es wird mich freuen, später in diesem Archiv die Resultate mitzuteilen.

Paarung von den wilden Kanarien mit seinen Varietäten.

In der Augustnummer 1904 vom „Album der Natuur" teilte ich als meine Meinung mit, daß Versuche, nach der Art der von Mendel beschrie-

Digitized by Google

benen, zu anderen Resultaten führen werden, wenn sie viele Jahre fortgesetzt werden, weil die Präponderanz der wilden Art über ihre Varietäten von der Zeitdauer abhängt, während der diese Varietät rein fortgezüchtet ist. Je länger eine Varietät rein fortgezüchtet ist, um so mehr wird ihre erbliche Kraft in dieser Richtung zunehmen müssen und die Kraft zu Rückschlägen zu der ursprünglichen Art abnehmen, so daß nach einer Reihe von Generationen die erbliche Kraft der Varietäten so stark sein würde, daß diese bei Kreuzung mit der ursprünglichen Art nicht mehr in allen Hinsichten unterdrückt werden, sondern auch die Kennzeichen der Varietäten in den Hybriden zum Vorschein kommen müssen.

Ganz durch Zufall kam ich im Nachsommer 1905 in den Besitz von zwei wilden Kanarien, welche auf Teneriffa gefangen waren, und ließ sie paaren mit verschiedenen Varietäten, mit braunen, grünbunten und gelben. Die Jungen vom Wildling mit der braunen Varietät sind alle, wie ich erwartete, vollkommen junge Wildlinge. Die aus der Paarung mit grünbunten sind gerade wie die vorigen, einzelne haben jedoch weiß im Schwanze und in den Flügeln und einen gelben Unterbauch. Die aus der Paarung mit gelben sind grünbunt und hat jedes Tierchen zur Hälfte oder weniger das gelbe Gefieder der Varietät.

Das Gelb bei den Kanarien, seit ungefähr 350 Jahre bekannt und fortgezüchtet, scheint deshalb in seinen erblichen Eigenschaften so kräftig geworden zu sein, daß es bei Paarung mit der Stammform nicht mehr unterliegt, sondern seine Farbe zum großen Teil auf die Nachkommenschaft überträgt, worin ich einen Beweis sehe für meine Meinung, daß Mendels Gesetze bloß gelten für Paarungen (Kreuzungen) einer Art mit solchen Varietäten, die entweder seit kurzer Zeit bestehen, oder noch nicht lange rein fortgezüchtet sind, wie z. B. bei Albinos. Es will mir vorkommen, daß nähere gleichartige Versuche mit anderen Tieren sowie mit Pflanzen gleichartige Resultate geben werden. Daß die Varietäten, welche bis jetzt für die Versuche genommen sind, sich untereinander rein fortzüchten, muß meines Erachtens hier nicht allein erwogen werden, sondern wir müssen wissen, ob diese Varietäten wirklich während sehr vieler Generationen rein fortgezüchtet sind (pure bred). Wir wissen doch aus Erfahrung, daß es bei Kreuzung mit Albinos bei weitem nicht gleichgültig ist, ob diese rein fortgezüchtet sind oder sogenannte „extracted Albinos" sind, nämlich zufolge Atavismus entstanden und also die latente Anlage einer anderen Farbe besaßen. (Siehe L. Cuénot, „L'hérédité de la pigmentation chez les souris", Arch. Zool. exp. (4) 1903 vol. 1 u. 3). In den Varietäten bleibt in latentem Zustande die Neigung zum Rückschlage zu der ursprünglichen Art und diese Neigung nimmt bei reiner Fortzüchtung der Varietäten erst langsam ab. Wir bemerken dies nicht

Digitized by Google

bei reiner Fortzüchtung, sondern erst bei Paarung von ungleichen Varietäten, wie wir aus den Paarungen III und IV gesehen haben. Auch bei Taubenrassen sehen wir diese Rückschläge auf die wilde Art, Columba livia, aber nicht in so großem Maße, weil die Taubenrassen schon mehr als 2000 Jahre bekannt sind.

Haben wir deshalb Varietäten von Pflanzen oder Tieren, die sehr lange rein fortgezüchtet sind, dann besitzen diese in sehr starkem Maße ihre erblichen Eigenschaften und erzeugen immer wieder dieselbe Farbe oder Form bei gleichzeitiger Verminderung der latenten Eigenschaft zum Rückschlage. Varietäten, die deshalb noch vor wenigen Generationen in ihrem Stammbaum ursprüngliche Merkmale haben, werden die latente Eigenschaft, in diese Merkmale zurückzuschlagen, in sehr starkem Maße haben. Solche Varietäten sind nun genommen, um die Mendelschen Gesetze zu beweisen, und darum glaube ich, daß diese Gesetze bloß für dergleichen Varietäten gelten und nicht für Kreuzungen einer Art mit Varietäten, welche durch lange Zeiträume hindurch reingezüchtet sind.

Ich muß um Entschuldigung bitten, daß ich als Laie hier meine Meinung gebe, entgegengesetzt jener der ersten Naturforscher; es handelt sich hier jedoch nur um eine kleine Abweichung von Mendels Prinzipien, in deren Würdigung ich nach Beiwohnung der jüngsten Konferenz in London hinter niemandem zurückstehe.

Paarung von behaubten Kanarien.

Nach W. Böcker „Der wilde Kanarienvogel und seine Veredelung in der Gefangenschaft" 1886 war die erste Haube eine zufällig entstandene Abnormität, wobei sich nur vom Schnabel bis zum Scheitel eine schmale Linie zeigte, an deren Rändern beiderseits die Federn nach links und rechts auseinander gingen.

Im Jahre 1732 wurden die Hauben-Kanarienvögel zum ersten Male in die Niederlande aus Ober-Franken eingeführt, doch wie sie dort, in der Umgegend Nürnbergs, und in anderen Ländern entstanden, ist bis dato noch nicht aufgeklärt. Es ist überhaupt eine merkwürdige Erscheinung, daß Spielarten mit Haube bei verschiedenen Sorten unserer zahmen Vögel als da sind Hühner, Enten, Gänse, Tauben usw. vorkommen. Während die Paarung von frisirten Kanarien mit gewöhnlichen Sorten Veranlassung zum Rückgang der Kräuselung gibt, so ist dies nicht der Fall bei Paarung von behaubten mit unbehaubten Kanarien, woraus glattköpfige ebensowohl als behaubte hervorgehen, ohne daß die Haube an Ansehen verliert.

Noch vor ungefähr 30 Jahren waren die Hauben ziemlich unbedeutend. Dann wurde gekreuzt zwischen Norwich- und Manchester- (Lancashire) Kanarien und dadurch wurde die Haube immer größer, so sehr, daß diese

Digitized by Google

jetzt Augen und Schnabel der heutigen Norwichkanarien ganz bedeckt. Infolge einer Korrelation hat sich der Scheitel sehr geändert, diese Änderung war wiederum für die Augen sehr nachteilig, und es sind viele der schönsten Norwichkanarien blind, sowohl solche mit Haube, wie auch davon abstammende unbehaubtete (crested bred). Das Züchten ist offenbar zu weit gegangen auf diesem Wege einer fortgesetzt nachteiligen Selektion.

Es ist ferner beachtenswert, daß fast immer die Paarung von zwei Haubenkanarien Veranlassung gibt zu sehr schlecht entwickelten Hauben oder Kahlköpfen. Man paare darum immer behaubte mit solchen unbehaubten, die aus einer ebensolchen Paarung entstanden sind.

Zum Schluß noch ein Wörtchen über Farbenvererbung bei

Bastardirung von Kanarien mit anderen Arten.

Jeder Züchter von Bastardkanarien weiß, daß die Bastarde hauptsächlich die Farbe des wilden Vogels haben, und aus dem Vorhergehenden wird man gesehen haben, daß ich diesen Vorzug auf die größere erbliche Kraft der wilden Vögel über die der zahmen Varietät zurückführe. G. Th. Klatt schreibt auch in seiner Inaugural-Dissertation „Über den Bastard von Stieglitz und Kanarienvogel," Leipzig 1901, pag. 52:

„Dieser Einfluß des Stieglitzes könnte daher rühren, daß der Stieglitz als die in ihren Eigenschaften seit vielen Generationen gefestigte Form ein Übergewicht über die verhältnismäßig junge Form des Kanarienvogels hätte."

Über die Züchtung von hellen Bastarden, also mit größtenteils gelbem Gefieder, sind in den letzten Jahren viele Vermutungun geäußert worden. In der allgemeinen Kanarienzeitung 1905 teilte ich als meine Meinung mit, daß man das vereinzelte Entstehen heller Kanarienbastarde allein den Rückschlägen zuschreiben könnte. Ich machte den Vorschlag, auf Grund von Mendels Erfahrungen, für die Bastardzucht solche grünbunte Kanarien zu nehmen, die gezüchtet waren aus rein gezüchteten gelben × grünen oder braunen Kanarien. Daß meine Hypothese richtig war, beweist das von Dr. A. Rud. Galloway in „Canary and Cage-Bird Life" 1906, pag. 229 mitgeteilte Resultat.

IX. Hochgelbe Kanarie ♂ × braune Kanarie ♀

hochgelbgrünbunte ♂ × Grünfinke ♀

ein fast ganz brauner Bastard.

Auf dieselbe Weise könnte man natürlich mittels Rückschlag auf den gelben Großvater ebenso gut helle Kanarienbastarde bekommen. In der interessanten Mitteilung von Dr. Galloway sehe ich aufs neue den Beweis, daß man bei der Mendelschen Regel wesentlich Rechnung zu halten hat

Digitized by Google

mit der größeren oder geringeren Neigung zu Rückschlägen, welche das Versuchsobjekt enthält, und mit der längeren oder kürzeren Dauer, worin es rein fortgezüchtet ist.

Ich will hier noch hinzufügen, daß es sich gezeigt hat, daß die Präponderanz von männlicher Seite von großem Einflusse sein kann und sehr viel helle Bastarde entstehen, wenn man einen männlichen gelben Kanarienvogel nimmt, was nicht der Fall ist, wenn das Weibchen gelb ist. Kanarienbastarde ändern sich während des Lebens oft in der Richtung nach dem wilden Vogel, nicht aber nach dem Kanarienvogel. Einzelne Fälle von Melanismus haben sich in der Bastardzucht gezeigt, so habe ich einen ganz schwarzen Stieglitz-Kanarienvogel gesehen, der nach der Mauser sich wieder in einen gewöhnlichen derartigen Bastard umfärbte. Ähnliches berichtet Prof. Doebner in dem Aufsatze „Über die Farbenänderungen usw." Zool. Garten 6. Jahrg. 1865, pag. 3.

Oktober 1906.

Digitized by Google

Genealogische Studien über die Vererbung geistiger Eigenschaften,

nachgewiesen

an einem Material von 1334 Waldauer Haushaltungen.

Vorwort.

Der vorliegende Aufsatz bringt einen Teil der Resultate sechsjähriger mühseliger Forschung in Archiven aller Art. Es wurde möglich, in einem kleinen Dorfe die Deszendenzverhältnisse der Angehörigen von 1334 Haushaltungen mit Sicherheit festzustellen; von den vielen tausend nötigen genealogischen Anschlußdaten fehlen nicht einmal ein halbes Dutzend; die anderen Lücken sind unwesentlich. Die Archive, die Berücksichtigung der eruirbaren Eigentumsverhältnisse der Berufe usw. gaben unerwartet gute Anhaltspunkte zur Beurteilung einer großen Menge von Einzelpersonen.

Nur das wichtigste Resultat der Studie soll hier mitgeteilt werden; es ist die Tatsache, daß sich auch in einer Bevölkerung, die sich auf kleinem Raum beständig mischt, und deren einzelne Glieder unter sehr ähnlichen, meist geradezu gleichartigen Verhältnissen leben, so viele Familieneigentümlichkeiten durch wenigstens drei Jahrhunderte erhalten, daß sich die Familie als Ganzes nicht nur im groben, sondern recht weitgehend charakterisiren läßt. Die Familieneigentümlichkeiten sind so ausgesprochen, daß der Kundige in vielen Fällen aus dem Verhalten längst Verstorbener deren Zugehörigkeit zu einer bestimmten Familie annehmen kann (natürlich sind in der Arbeit nur urkundlich feststehende Zusammenhänge benutzt worden, die sich aber überall finden ließen). Leider gehen die lückenlosen Stammbäume nur auf etwas mehr als 300 Jahre zurück. Einzelne Familien lassen sich aber noch Jahrhunderte weiter verfolgen, ohne daß eine einzige Notiz darauf hindeuten würde, daß der Familiencharakter sich je geändert hätte. Die äußere Stellung einzelner Familien war sicher im letzten Drittel des Mittelalters mutatis mutandis schon die gleiche wie jetzt noch. Die Resultate der Arbeit haben also für eine größere Reihe von Jahrhunderten Gültigkeit.

Sie erstrecken sich in erster Linie auf die psychischen Eigenschaften. Doch bekam man auch Anhaltspunkte über Körperstärke, Langlebigkeit, Kinderzahl und Kindersterblichkeit. Die angeführten Beispiele sollen nicht nur Stichproben aus dem der Arbeit zugrunde liegenden Material sein, sondern sie sollen auch zeigen, wie die einzelnen Familienzweige leben und sterben.

Digitized by Google

Auffallend ist der anscheinend geringe Einfluß der Frauen auf den Familiencharakter. Es ist nun kaum anzunehmen, daß der Mann überhaupt sich mehr durchsetzte als die Frau. Sind es die äußeren Verhältnisse, die die Auswahl bestimmter Determinanten der Vererbung bewirken? Die Frau tritt ja gewöhnlich in die Verhältnisse des Mannes. Oder wird die Wahl der Frau getroffen nach ihrer Anpassungsfähigkeit an den Familiencharakter des Mannes, d. h. nach Ähnlichkeit mit demselben, und nicht nach dem Prinzip der Ergänzung?

Es wäre auch möglich, daß die Familientradition eine große Rolle spielt, und daß diese unter den am Ort bleibenden Familiengliedern und unter den gewählten Frauen eine Auslese bewirkt. Ist man z. B. in einer Familie einmal kunstliebend oder geizig, so kann ein einzelner Sprosse, der es nicht ist, sich den künstlerischen oder knickerischen Gebräuchen in seinem Hause nicht gut entziehen. Seine Nachkommen haben auch wieder Gelegenheit Kunstsinn oder Geiz zu betätigen, und zwar immer noch in höherem Maße als in einer anderen Familie. Sie werden also, auch wenn sie Keime zu verschiedenen Anlagen besitzen, doch am ehesten diejenigen entwickeln, die der Familientradition entsprechen. Kommt nun noch eine Auswahl von einer Anzahl ebenfalls künstlerischer oder geiziger Frauen hinzu, so wird es leicht verständlich, daß sich der Typus fixirt. Einzelne Glieder, die sich den Familienverhältnissen nicht anpassen, werden am ehesten die Neigung haben, wegzugehen (Soldaten, Auswanderer) und so die Reinzucht der Zurückbleibenden begünstigen. Doch sind das Vermutungen. Sicherheit geben können erst weitere Untersuchungen. Diese sind an unserem Material kaum durchzuführen, weil sehr viele Frauen aus anderen Dörfern gekommen sind, deren Familien erst wieder zu studieren wären.

Auf die Anführung von Literatur müssen wir verzichten; bloß auf die großartige Arbeit von Sommer über die Familie Soldan [1]) und die ebenbürtige Jörgers über die Familie Zero [2]) wollen wir aufmerksam machen. Die erstere geht weniger in die Breite, dafür viel mehr in die Höhe als die vorliegende Untersuchung; beide aber bekommen durch das Studium unserer 15 Familien eine hübsche Bestätigung.

Um überall ganz offen reden zu können, mußten Bearbeiter und Bearbeitete pseudonym bleiben. Die Daten, auf die es ankommt, sind natürlich alle zuverlässig. Was publizirt worden ist, bildet nur eine Blütenlese aus dem ganzen Material; es mag das aber genügen um zu zeigen, wie die Charakterisirung der Familien aufzufassen ist, und aus was für Material sie gewonnen wurde. Manfred Ziermer, o. ö. Professor.

[1]) Sommer, Familienforschung und Vererbungslehre. Barth, Leipzig 1907.
[2]) Dieses Archiv 1905.

Digitized by Google

Einleitung.

Die nachstehenden Zusammenstellungen umfassen 15 verschiedene Familien des Dorfes Waldau während einem Zeitraum von ungefähr 300 Jahren; in einigen Fällen vielleicht etwas mehr. Die einzelnen Familien in direkter Linie weiter zurück zu verfolgen wäre mit zu großen Schwierigkeiten verbunden, in vielen Fällen ganz unmöglich. Da der Familiennamen nur wenige waren, wurden allerlei Zunamen gebraucht, und so wertvoll diese zur Bezeichnung manchmal sind, wechseln sie vor 1600 zu oft, um eine richtige Reihenfolge feststellen zu können. So heißt z. B. einer Gotthilf Schuhmacher, sein Sohn Jeremias Schreiber, der Enkel Jakob Bucher; woher will man aber wissen, daß alle drei eigentlich Bucher sind, wenn nicht etwa ein Teilungs- oder Kaufbrief oder dergl. uns darüber belehrt. Später geben die Kirchenbücher und die Familienverzeichnisse, die von den Pfarrämtern in jeder Gemeinde der Kirchenbehörde von Zeit zu Zeit eingereicht werden mußten, Auskunft, bis dann im vorigen Jahrhundert die Bürgerregister durchweg eingeführt wurden.

Die alten Waldauer kommen als Zeugen in Urkunden öfter vor und müssen sie wohl zu den angesehenen Leuten gehört haben, die Ulmer schon von 1223, die Tanner von 1256 an, ein Palmer und ein Ulmer sind 1330 unter den ersten zwölf Vorstehern, Palmer, Tanner, Eicher und Bucher von Waldau erhalten 1400 das Bürgerrecht der Stadt, die Grün treffen wir zum erstenmal 1403 als Besitzer eines Gutes in Waldau, der Fohrer und Walder geschieht Erwähnung als Teilnehmer von Feldzügen in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, die anderen sind jüngeren Ursprungs in Waldau.

Alle Namen und Bezeichnungen für Personen, Örtlichkeiten usw., die in der nachfolgenden Familienchronik vorkommen, sind erfunden, um alles zu vermeiden, was die in Frage kommenden Familien erraten ließe.

Das Dorf Waldau, in der Nähe einer Stadt, mit weitgehender politischer Selbständigkeit, besteht aus vier Abteilungen, Altdorf, Kirchdorf, Ober- und Niederdorf, ein Teil dieses letzteren liegt „am Bach". An einem schiffbaren Fluß erbaut erstreckt Waldau sich terrassenförmig von demselben bis an den bewaldeten Berg. Die Kirche und der größte Teil des Dorfes befinden sich ungefähr auf halber Höhe. Zwei Höfe, Berg- und Talhof, die früher als Kloster- und Staatsgüter verpachtet waren, liegen an ganz entgegengesetzten Grenzpunkten, der erstere am nördlichsten Ende am Waldrand, der Talhof in der südlichsten Ecke am Wasser. Vom Fluß bis zur Kirche geht es ziemlich steil bergan; daselbst befindet sich der ausgedehnte Rebberg des Dorfes; denn eine alte Verordnung, die in früheren Zeiten strenge gehandhabt wurde, lautet: „Wo der Pflug kann gahn, soll die Reb'

Digitized by Google

nit stahn". Weiter oben ist das Land streckenweise flacher, eher geeignet zu Ackerbau.

Den Hauptreichtum des Dorfes bildete von jeher ein mehr als 18000 Hektare großer Wald, der zum Teil Bürgergut ist, zum Teil einer Genossenschaft gehört, die aus fast sämtlichen Grundbesitzern besteht. Schon 1330 setzte die Gemeinde zwölf Männer als Hüter und Pfleger dieses Gutes ein, und es ist wohl selbstverständlich, daß der Reiche mit seinem großen Anteil Anspruch auf einen Platz in dieser Pflegschaft machte. Nach und nach wurden diesen Auserwählten auch die anderen Gemeindegeschäfte übertragen und erst Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts setzte man für die verschiedenen Gebiete besondere Beamte ein, so daß es von da an Gemeinde-, Kirchen-, Schul- und Waldvorsteher gab.

Von geschichtlichen Ereignissen, auf welche in den nachfolgenden Ausführungen Bezug genommen wurde, sind zu nennen:

1. Die Reformationszeit und eine daran anknüpfende Wiedertäuferbewegung, die kurze Zeit in Waldau ihren Sitz hatte.

2. Die Gärungszeit Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrh., als die Landbewohner sich gegen die Oberherrschaft der Stadt auflehnten, mit lokalen Revolten, bei welchen sich unsere Dortbewohner nicht direkt beteiligten, aber doch den nach ihrer Entlassung aus der städtischen Gefangenschaft durchreisenden Freiheitskämpfern einen öffentlichen Empfang bereiteten. 1820 bis 1840 regte sich das Landvolk wieder gegen die Städter und brachte es dazu, daß die letzten Schranken zwischen Stadt und Land fallen mußten. Um die neue freisinnige Regierung zu stürzen, wurde dann ein kleiner Religionskrieg inszenirt; als Vorwand diente die Berufung eines damals berühmten freidenkenden Theologen „Adler" als Lehrer. Wenn auch der ganze „Adlerkrieg" in kürzester Zeit im Sande verlief, bildeten sich doch zwei aufs heftigste erregte feindliche Parteien, deren weitaus größere auf orthodoxer Seite stand und zwölf Männer erwählte, die sich dem erweiterten Landesausschuß anschlossen, um die Wahl des religionsgefährlichen Lehrers zu hintertreiben. Die Minderheit in Waldau (29 gegen 198 Stimmen Mehrheit) wurde von den aufgeregten Gegnern arg bedroht (man werde sie „im Öl sieden" und „ihre Häuser abbrennen"), und am verhängnisvollen Tage kam es zu einem blutigen Gefecht. Es gehörte also ein ziemlicher Mut dazu, sich der Bewegung nicht anzuschließen und den Verlauf der Dinge ruhig abzuwarten. Auch später gab es noch hin und wieder kleinere politische Bewegungen, in denen die Dorfgenossen offen für oder wider Stellung nahmen und zwei Lager bildeten. Die Angehörigkeit zum einen oder anderen ist jeweilen charakteristisch. — Die alten Maß- und Gewichtsangaben wurden alle in die jetzigen umgewandelt; nicht in Betracht gezogen aber

Digitized by Google

wurde dabei der Unterschied des Geldwertes von einst und jetzt, eine Mark hat also jetzt und früher den gleichen Zählwert.

Tanner (460 Haushaltungen).

Die am zahlreichsten vertretene Familie der Tanner gehörte nie zu den reichbegüterten. Obschon sich unter denselben eine große Anzahl Landwirte befanden, brachten es auch die bestsituirten nie zu so großem Grundbesitz wie z. B. die Palmer, Ahorner, Grün, Bucher und später die Eicher. Jahrhundertelang waren Tanner als Pächter im Berghof und im vorderen Talhof. Größere Landwirte wohnten im 17. Jahrhundert im Oberdorf: die sog. Schreiber; im Kirchdorf die Tanner gen. Fink und Rabe; im Altdorf: die Meis; selten aber hatte einer mehr Land, als er selbst mit seiner Familie bearbeiten konnte; nur ausnahmsweise brauchte einer Knecht und Magd. Weitaus die Großzahl waren im 17. und 18. Jahrhundert Pächter und Handwerker, Schuster und Schneider, besonders aber Weber; vereinzelt waren auch alle anderen Berufe vertreten.

Von jeher waren unter ihnen eine größere Anzahl ganz armer Leute, die bei Krankheits- oder Todesfällen auf Unterstützung angewiesen waren, so verzeichnete 1692 der Pfarrer in einer Eingabe ans Almosenamt 43 Haushaltungen und von diesen waren 21 Tanner, die „allbereit almosengenössig sind (11), teils deren sobald sie nicht zu arbeiten haben, oder es krankheitshalber nicht können, dem Almosen auch aufgebürdet und folgends unter die Armen zu rechnen sind". Trotzdem hatten fast alle, auch die Unterstützungsbedürftigen, ihre eigenen Behausungen (zwar manchmal so, daß wie es damals überall vorkam, verschiedene Brüder mit ihren Familien zusammenwohnten), dazu etwas Ackerland und bisweilen ein Stück Reben. Bei den damaligen Erwerbsverhältnissen und der gewöhnlich großen Kinderzahl war es kleinen Leuten sehr schwer, Ersparnisse zu machen. Wo aber die Almosengenössigkeit nicht nur eine vorübergehende war, verursacht durch lange Krankheiten, Todesfälle, teure Zeiten, darf man sicher annehmen, daß dieselbe auch dazumal schon dem Alkohol zuzuschreiben war. „Wilhelm Tanner, der Mann ist ein Harzer und Tagelöhner, er arbeitet, aber brauchts nit in die Haushaltung" usw., die anderen sind alt, krank, verwitwet oder verwaist.

Die Großzahl der Tanner aber stand in bürgerlichen Rechten und Ehren und manche von ihnen gehörten zu den tüchtigsten Männern der Gemeinde. Trotzdem in früheren Zeiten zur Erlangung eines Amtes ein ansehnlicher Grundbesitz nötig war, der den Tannern fehlte, saßen fast immer, bis in die Neuzeit, einer oder mehrere (1845 drei) von ihnen in der Vorsteherschaft. Unter den uns bekannten Tannern sind im 17. und 18. Jahrhundert wenigstens 13 Vorsteher, ein Notar, drei Rechnungs-

Digitized by Google

führer usw., im 19. Jahrhundert eine Anzahl Gemeindevorsteher, ein Rechnungsführer, ein Amtmann, einer war Landtagmitglied und einer saß in der obersten Erziehungsbehörde.

Alle, auch die unbemittelten, sogen. kleinen Leute, nahmen an Gemeinde- und Staatsangelegenheiten lebhaften Anteil; ihrer Bürgerpflicht genügten die Tanner sozusagen ausnahmslos; bis ins höchste Alter nahmen sie teil an den Wahlversammlungen und sagten öffentlich ihre Meinung. Menschenfurcht kannten sie nicht, ihre Rechte verfochten sie auch gegen die Reichsten und Mächtigsten in der Gemeinde und später auch im Kreis:

1622 wollte die Mehrzahl der Viehbesitzer ihr Vieh nur des Nachts auf die Weide treiben lassen (die Weide war Gemeindeland, ebenso der angrenzende Wald, aus welchem auch die Einzäunung ergänzt werden mußte), dagegen opponirten Bernhard Grün und Mathäus Tanner für die Minderheit, da das Vieh des Nachts „viel mehr Schaden als des Tages zufügen könne" (an Zäunen und Wald). Mathäus Tanner war der reichste von allen Tannern im 17. und 18. Jahrhundert, hatte also selbst ziemlich viel Vieh.

1727 war es Meister Tanner der Hafner, der die Rechte des gemeinen Bürgers gegenüber den Waldbesitzern, betreffend Teuchellieferung für die Gemeindebrunnen, verteidigte.

1776 machten die Vorsteher Friedrich Tanner und Hafner Tanner den übrigen Vorgesetzten den Vorwurf, daß sie (ohne die beiden Tanner) zum Schaden der Gemeinde auf „lumpische Art" Holz ausgegeben (d. h. den jährlichen Schlag bestimmt hätten), wogegen der Schulze und die übrigen Vorsteher Klage erhoben. Die Tanner bekamen von den zuständigen Oberbehörden recht, und es mußte frisch ausgegeben werden.

1807 waren von 24 Bürgern 12 Tanner, die wieder wegen der Teuchellieferung opponirten, und etwas später im gleichen Jahr beanspruchten sie für die Vorsteherwahlen das verbriefte Stimmrecht für alle Bürger, entgegen den anderen, die das Wahlrecht nur den Waldbesitzern zuerkennen wollten.

1817 wollte Kirchenvorsteher Conrad Tanner, früher Schuhmachermeister, später kleiner Fakrikant, den Waidgang im Gemeindeland abschaffen und den Nutzen von Holz und Ackerland auf alle Bürger verteilen, von den 30 Unterschriften waren 13 von Tannern.

Daß überhaupt bei allen solchen Angelegenheiten immer ein oder mehrere Tanner im vordersten Glied stehen, wird fast selbstverständlich, ebenso waren alle die vorerwähnten Eingaben an die Gemeinde- und Oberbehörden, betreffend Brunnen, Wahlen, Waidgang usw., von den Einsprechern selbst abgefaßt und geschrieben.

In der Bewegung 1830 waren bei den Volksversammlungen 2—3

Digitized by Google

Tanner und 1 Eicher, die aktiv für die Sachen einstanden. Beim sog. Adlerkrieg waren es 29 Bürger, die nicht mit der orthodoxen Mehrheit gegen Adler und die Regierung sich erhoben (ein genaues Verzeichnis der Namen ist nicht zu finden. Tatsache ist aber, daß fast alle Tanner, Eicher und einzelne Palmer sich unter dieser Zahl befanden).

1839 wurde eine Gemeindeversammlung einberufen. Traktandum: die Bezahlung einer neu erbauten Straße. Die Minderheit, Referent Friedrich Tanner, Gemeindevorsteher, wollte nur $^2/_5$ der Kosten auf den Wald, $^3/_5$ aber auf Viehstand und Vermögen verteilen, während die Mehrheit die ganze Summe aus dem Wald und dem Gemeindegut zahlen wollten.

1840 stellte Kirchenpfleger Tanner noch im 77 Altersjahr einen Oppositionsantrag wegen Benutzung von Gemeinde- und Bürgergut.

1841 brachte Salomon Tanner, ein Weber, einen Minderheitsantrag wegen der noch immer nicht erledigten Frage der Teuchellieferung zu den Brunnen.

1867 waren die Tanner wieder an der Spitze der Bewegung für Erweiterung der Volksrechte.

Dieses selbständige Auftreten so „kleiner Leute" verstand sich aber durchaus nicht von selbst, und daß sie von den Dorfaristokraten nicht als ebenbürtig betrachtet wurden, dafür gibt es viele Beweise. So hatte z. B. einst ein durchaus unbescholtener, in bürgerlichen Rechten und Ehren stehender intelligenter Schneidermeister Tanner bei Anlaß einer Schulhausbaute in der Gemeindeversammlung das Wort verlangt und einen Antrag gestellt, worauf ein Vorsteher öffentlich erwiderte: „Der Vorschlag wäre ganz gut, wenn ihn nur ein anderer gemacht hätte." 1838 brachte ein zur „Aristokratie" gehörender Bauer sein Bauerngut auf öffentliche Gant. Meistbieter wurde ein sehr geachteter Tanner; der Kauf kam aber nicht zustande, da die Nachbarn einen so geringen Eindringling als Landbesitzer zwischen ihren Gütern nicht dulden wollten. Erst 4 Jahre später, nachdem ein großer Acker und eine Wiese, die am meisten Anstoß erregt hatten, an „ebenbürtige" Käufer abgesetzt waren und nachdem wohl der Verkäufer selbst eingesehen hatte, daß er keinen solideren Abnehmer finden könnte, wurde Tanner Besitzer des fraglichen Bauerngutes.

Daß aber die Tanner nicht nur durch Worte und aus Oppositionslust Anteil nahmen an den Vorgängen in der Gemeinde, das beweisen die tüchtigen, tatkräftigen Beamten, die ihre Dienste in uneigennütziger Weise zur Verfügung stellten. 1785 wird z. B. Vorsteher Friedrich Tanner, Müller 1728—1799, auf seinen Wunsch als Armenpfleger entlassen unter Verdankung „seiner 18 Jahre lang geleisteten guten und getreuen Dienste". Daß er auch sonst von den Oberbehörden als tüchtiger Mann angesehen wurde, ist wohl daraus zu schließen, daß ihm während einer Reihe von Jahren

Digitized by Google

die Aufsicht über das oberkeitliche Gut Berghof und dessen Pächter übertragen wurde. Daneben war er Vormund von verschiedenen Familien, denen der Vater fehlte und erwarb sich das „beste oberkeitliche Vergnügen" für seine sorgsame Pflege und Überwachung bei der Erziehung seiner Vogtkinder und für gewissenhafte Verwaltung ihres Vermögens.

1831 wurde Friedrich Tanner (1800—1882) als Gemeindevorsteher gewählt, nach dem „Adlerkrieg" trat er im November 1839 vom Amte zurück, kam aber schon im Januar 1840 als Schulze wieder in die Behörde. Im Frühling 1845 reichte er ein Entlassungsgesuch ein, nachdem er also 14 Jahre im Amte gewesen. Da ließen ihm seine Mitbürger durch zwei Vorsteher eine ehrenvolle Dankadresse und ein Geschenk von 100 Mk. überreichen, mit der Bitte weiter im Amte zu verbleiben. (Das Geldgeschenk wendete er dem Freischulfonds zu.) Auch 1847 und 1849 stellten die Vorsteher an die Amtsräthe das Gesuch, diesen Mann als Beamten nicht zu entlassen, da sie ihn nicht entbehren könnten bei den wichtigen Aufgaben, die der Erledigung harrten: „Sollten Sie aber das Entlassungsgesuch gutheißen, so ersuchen wir Sie, ihn unter der ehrenvollsten Form zu entlassen; denn er hat durch alle Dienstjahre hindurch mit unveränderlicher Berufstreue, seltener Pünktlichkeit und Gewissenhaftigkeit in jeder Beziehung, namentlich in Waisensachen, als Gemeindebeamter gewaltet und seine Pflichten in vollkommenstem Grade erfüllt." (Gemeindeprotokoll).

Auch die beiden Söhne dieses Schulzen stellten ihre Kräfte in den Dienst der Gemeinde. Der ältere war jahrelang Schulvorsteher und Rechnungsführer der Schulkasse, der jüngere bekleidete alle möglichen Ämter, überall rasch sich einarbeitend. Als Kirchenvorsteher (zu den Obliegenheiten der Kirchenvorsteher gehört auch die Armenpflege) handelte er im Armenwesen nach so praktischen und humanen Grundsätzen, daß die gemeinnützige Gesellschaft des Kreises darauf aufmerksam wurde und ihn bat, dieselben auch ihnen vorzutragen. Von seinem Wirken als Gemeindevorsteher, als Stellvertreter des Schulzen und als Rechnungsführer zeugt noch manche gute Einrichtung, die der selbst sehr einfache und sparsame Mann neben einem übertrieben sparsamen und engherzigen Schulzen zum Wohl der Gemeinde förmlich erzwingen mußte. Es ist wohl charakteristisch, daß er als Mitglied der „Flurkommission", die eine Bereinigung sämtlicher Servitutsberechtigungen in Häusern, Feld, Reben und Wald zu erledigen hatte, dies im vorderen Teil des Dorfes, der ihm zugeteilt wurde, so zustande brachte, daß nur in zwei Streitfällen eine höhere Instanz zum Entscheid angerufen wurde, und zwar betraf der eine Fall einen Grenz- und Wegestreit zwischen zwei Gemeinden, der zweite Wasserrecht und Regulirung des Mühlbaches (also Servitute, die nicht durch einen einzelnen zu erledigen waren); während im hintern Dorfteil eine ganze Reihe kleinerer

Digitized by Google

und größerer Prozesse entstanden, trotzdem auch da die Zahl noch wesentlich kleiner war, als in andern Gemeinden. Zum friedlichen Beilegen der Streitigkeiten mag wohl auch der Umstand beigetragen haben, daß alle Zusammenkünfte in seinem eigenen Hause stattfanden, anderswo aber überall ins Wirtshaus eingeladen wurde. Als Kommandant des Feuerlöschwesens schuf er eine ganz neue Organisation, die sich dann beim Brande der großen, alten Mühle, die mitten in einem Komplex alter Häuser stand, vortrefflich bewährte. Wie uneigennützig er seine Pflichten erfüllte, beweist ein Schreiben der Vorsteherschaft vom 8. Februar 1861, womit ihm 25 Mk. übersandt werden: „Im Hinblick auf die vielfachen Bemühungen und angestrengte Tätigkeit, die Sie seit mehreren Jahren um Organisation und Vervollständigung des hiesigen Löschwesens an den Tag gelegt haben, während welcher Zeit Ihnen abgesehen von der vielfachen Zeitopferung nicht einmal die Schreibmaterialen vergütet worden sind."

Als Waldvorsteher arbeitete er ebenfalls neue Satzungen aus für eine bessere Bewirtschaftung. Er hatte erkannt, daß es für alle Besitzer von großem Vorteil gewesen wäre, wenn man die vier Waldabteilungen, an welchen Einzelne überall nutzberechtigt waren, Andere aber nur an einzelnen Parzellen, zusammenschmelzen würde, und jeden entsprechend am Ganzen Teilhaber werden ließe, so daß man nicht mehr genötigt würde, jährlich an allen vier Orten zu schlagen. Krankheit verhinderte ihn aber, das Projekt zu verwirklichen, obschon dasselbe in seinen Grundzügen vollständig ausgearbeitet war. Er suchte deshalb jüngere Landwirte dafür zu begeistern, aber erst viele Jahre nach seinem Tode grub einer derselben den Entwurf wieder hervor und ließ sich für seine gute Idee zwei silberne Becher schenken.

Als eine wichtige Aufgabe erschien es diesem Tanner immer, in den Gemeindegenossen geistige Interessen zu wecken und hauptsächlich die Jüngeren heranzuziehen. Zu diesem Zwecke gründete er einen Gemeindeverein, der im Winter monatlich zweimal, je einmal im Schulhause und im Gemeindewirtshause zusammenkam. Für diesen Verein, der religiös und politisch neutral war, wußte er auch den Pfarrer als sehr anregenden, tätigen Mitarbeiter zu gewinnen. An jedem Vereinsabend brachte ein Gemeindegenosse einen Vortrag über ein selbstgewähltes Thema aus dem Gebiete der Erfindungen, der Geschichte, der Land- und Völkerkunde, der politischen Entwicklung des engeren und weiteren Vaterlandes usw. War gerade kein anderer vorbereitet, trat einer der beiden Leiter in die Lücke und den damaligen Zusammenstellungen des Pfarrers aus der Gemeindegeschichte verdanken wir die erste Anregung für unsere Gemeindechronik, die für diese Familienchronik soviel wertvolles Material geliefert hat. — Alle Bureaukratie, aller Formenkram, Titulaturen u. dgl. waren dem

Digitized by Google

Wesen Tanners verhaßt, und wenn er auch seines geraden, unparteiischen Vorgehens wegen oft angefeindet wurde, so konnte ihm doch auch der Gegner die Achtung nicht versagen. Krankheit und früher Tod machten diesem Wirken ein Ende. Immerhin kann man sagen, daß diese beiden Tanner, Vater und Sohn, während fast 50 Jahren den Mittelpunkt für das geistige und politische Leben in der Gemeinde bedeuteten.

Daß die Tanner auch eine offene Hand hatten für die Not anderer, zeigt das Verzeichnis einer freiwilligen Armensteuer im Winter des Hungerjahres 1816/17. Als Maßstab dient eine 1819 bezogene Vermögenssteuer.

Pflichtig an Vermögenssteuer			Freiwillig steuerten			
	Mk.	Pf.		Mk.	Pf.	Naturalabgaben
16 Grün	50	—	14 Grün	54	65	169 Kilo Erdäpfel
13 Tanner	9	25	9 Tanner	32	60	52 „ „
7 Bucher	5	70	5 Bucher	5	85	71 „ „
7 Ulmer	6	70	5 Ulmer	2	35	60 „ „ u. 4 „ weiße Rüben
5 Palmer	11	50	5 Palmer	20	40	22 „ Erdäpfel
5 Eicher	18	84	4 Eicher	20	10	—
3 Linder	9	—	3 Linder	11	55	45 „ „
3 Ahorner . . .	10	10	3 Ahorner . . .	8	75	30 „ „
2 Baumer . . .	5	40	2 Baumer . . .	—	—	19 „ gelbe Rüben u. 8 „ weiße „
1 Walder . . .	—	25	1 Walder . . .	2	90	—

Nach dieser Zusammenstellung stehen die Tanner allen anderen voran in der Freigebigkeit, und wenn man dazu bedenkt, daß von den 13 Steuerpflichtigen Tanner die meisten nur 15, 25, 40 und 50 Pf. zahlen mußten, bloß zwei zu 2 Mk. 15 Pf. eingeschätzt waren, so bekommt die Opferwilligkeit noch größeren Wert.

Geistige Interessen hatten mehr oder weniger alle, Bibel und Bücher fehlten selten. Das, was der Pfarrer 1771 den Oberbehörden auf die Frage, wie sich in Waldau ungefähr die Anzahl der Geschickten gegen die Ungeschickten, der Fleißigen gegen die Unfleißigen in der Schule verhalte, antwortete, gilt in bezug auf Intelligenz und Moral auch bei den Tannern: „Es sind leider stets, sonderheitlich wo liederliche Eltern sind, ungeschickte und unfleißige; doch übertrifft die bessere Gattung."

Der erste bekannte Chirurg in der Gemeinde war Otto Tanner 1631 bis 1679. 1665 schenkte er der Gemeinde eine Taufkanne von Messing, die noch heute im Gebrauch ist. Als das wissenschaftliche Studium auch dem Landvolk zugänglich gemacht wurde, war unter den ersten, die davon Gebrauch machten, ein Carl Tanner 1790—1873, später Pfarrer in einer Nachbargemeinde, der es nachmals bis zum Erziehungsrat brachte; ein zweiter Pfarrer Tanner von Waldau starb im Elsaß, man weiß von diesem aber nur durch eine Erbschaftsangelegenheit. Doch mag die Hinterlassenschaft klein genug gewesen sein, denn das Waisenprotokoll bringt 1820 die Notiz,

Digitized by Google

daß die Erben zugunsten des Armengutes auf ihren Anteil verzichten. Jetzt ist ein Tanner Professor der Medizin. Vier Tanner waren Schulmeister und 1769 stirbt ein Tanner als betagter Buchdrucker. Die Schulzeugnisse 1815/16 lauten fast ausnahmslos günstig für die Tanner.

Auch die Kunst hat ihre Vertreter: 6 Kunstmaler und 5 sehr geschickte Hafner, die kunstvolle Öfen bauten, von denen eine Anzahl noch jetzt im Gebrauch sind. Der erste dieser Hafner war Meister Wilhelm Tanner 1666—1739, der letzte August Tanner 1749—1822.

Carl Tanner 1724—1784 war Schulmeister und daneben Maler; da er der Hafnerfamilie entstammte, machte derselbe wahrscheinlich die Zeichnungen für die Öfen, die damals mit Sprüchen und bildlichen Darstellungen aus dem Leben verziert wurden.

Wilhelm Tanner 1758—1823 war Porzellanmaler und sein Sohn betrieb in einer anderen Gemeinde des Kreises ein blühendes Kunstgeschäft. Tanner beschäftigte neben seinen Söhnen noch eine größere Anzahl Maler, die von seinem Schüler, einem Dorner (s. unten) in einer Malerschule gebildet wurden — und Landschaftsbilder von diesen Tannern sind heute wieder gesucht.

August Tanner 1763—1832 war „Modellstecher" und Maler.

Joh. Wilhelm Tanner 1814—1860 Kunstmaler, hauptsächlich Landschafter.

Dietrich Tanner 1821—1878 Kunstmaler, hauptsächlich Porträtist.

Paul Tanner, geb. 1867, Kunstzeichner.

Als Soldaten finden wir überall Tanner in einheimischem und fremdem Dienst. 1515 sind in einem Feldzug 9 Tanner von Waldau. In der Geschichte werden mehrmals Tanner genannt, die sich durch besondere Bravour auszeichneten; im 16. Jahrhundert hatte ein Soldat Tanner in Vertretung seines Hauptmanns seine Truppen mit vier Kanonen selbständig weiter geführt und mit diesen die Schlacht entschieden. Ein Tanner bekleidete bis vor kurzem die höchste militärische Würde. In den Totenlisten, welche von auswärtigen Regimentern hierher gelangten, finden sich öfter Tanner, die direkt oder indirekt von Waldau stammen.

Als Offiziere im Dorf sind uns 4 Hauptleute und 5 Leutnants bekannt; die meisten im 17. Jahrhundert, im 19. Jahrhundert viele Unteroffiziere.

Von den Tannern, die sich in der Stadt einbürgerten, sagt die Gemeindechronik: „Sie kamen bald ans Regiment, in verschiedenen Zünften, viele saßen im Rat, wurden Amtleute, Stiftspfleger, Gesandte, Offiziere; daneben auch viele Herren geistlichen Standes. Sie haben sich bis jetzt erhalten, unter anderen Elimar Tanner, Pfarrer, später Landtag- und Reichstagmitglied." Sie verleugneten also auch da ihren Charakter nicht.

In religiöser Beziehung blieben sie meist ruhig, und wo sie sich be-

Digitized by Google

teiligten, galt das Interesse mehr dem Fortschritt als eigentlich der Religion. Bei der Wiedertäuferbewegung in der Reformationszeit finden sich nur einzelne Tanner, während Waldau der Hauptsitz der Täufer war. Von den drei Disputationen, die auf dem Rathause stattfanden, ist es wohl bezeichnend, was über die Tanner und ihr Benehmen dabei erzählt wird: „War ein Bauer zugegen von Waldau, Christhans Tanner genannt, ein Wiedertaufter, der wollte, man solle zu beiden Seiten keine Bücher haben. Der drang mit großem Geschrei durch das Volk, schreiend: Weichet aus, weichet aus, jedermann wich ihm, weiß niemand, was er meinte. Da hob er zu beiden Seiten alle Bücher auf einen Haufen, wollte niemandem keine lassen und man ließ ihn machen den ersten Tag wie er wollte." Am dritten Tage gelang es ihm, auf den Reformator zuzulaufen und zu rufen: „Ich beschwöre dich bei dem lebendigen Gott, daß du mir eine Wahrheit sagest." Der Angeredete antwortete ihm rasch besonnen: „Das will ich tun und dir sagen, daß du bist ein so böser und aufrührerischer Bauer als meine Herren haben." Ein Kunz Tanner frägt, als Bußen eingezogen werden von den an der Täuferbewegung beteiligten, „ob denn meine Herren sie wollen in ein Wurströhrchen zwingen und sie mögen sich lassen taufen oder nicht." Auch bei den Pfarrern war es wohl eher der Trieb zur Wissenschaft, als die Religion, die sie zum Studium bewog. (Es ist zu bemerken, daß damals nur ein Lehrstuhl für Theologie bestand in der nahen Stadt und zum Studium anderer Wissenschaften in der Nähe keine Gelegenheit war.) Ein Taufzettel, den Pfarrer Carl Tanner 1825 einem Neffen schrieb, lautet wörtlich: „Schenkt Gott dir und mir das Leben, so tue ich für dein Glück, was Menschenkraft vermag. Dies kurze aber ernst gemeinte Versprechen tut dir an deinem Tauftag dein Pate", während sonst immer, bis zur Gegenwart, ein Bibelvers oder frommer Spruch, geschrieben oder gedruckt, gebräuchlich war. Noch vorhandene Predigten tragen mehr ethische als konfessionelle und dogmatische Färbung. Daß auch die Pfarrer Tanner in der Stadt nicht anders waren, ist mit Sicherheit anzunehmen. Der früher angeführte Elimar Tanner z. B. legte sein Amt als Geistlicher nieder, wurde Buchhändler und Buchdruckereibesitzer sowie Redaktor einer freisinnigen Tageszeitung. Beim sog. „Adlerkrieg" waren keine Tanner unter denen, die gegen die Berufung des Dr. Adler petitionirten. Wie sehr aber der Einfluß der Tanner gefürchtet wurde, erhellt aus dem Benehmen der Kirchenpflege bei einer Pfarrwahl, die ganz offen auf einen Sonntag verlegt wurde, an welchem das freisinnige Mitglied der Vorsteherschaft, ein Tanner, verhindert war teilzunehmen, um die Wahl eines positiven Kandidaten durchzusetzen.

In bezug auf Körperkraft gehörten die Tanner wohl zum Durchschnitt, daß sie sich in dieser Beziehung besonders hervortaten, liest man nirgends.

Digitized by Google

Teilt man die Familie der Tanner in verschiedene Linien, so kommen in Betracht:

I. Die Talhoflinie, d. h. diejenigen Tanner, die von den Pächtern im Talhof abstammen; welche sich wieder in zwei Linien teilt:

a) die im Talhof wohnhaften Tanner,

b) die Nachkommen eines Sohnes aus dem Talhof, der 1718 die Mühle im Altdorf übernahm.

II. Die Berghoflinie, d. h. die Tanner, die von den Pächtern im Berghof abstammen.

III. Die „Finken" und „Raben" von den Landwirten im Kirchdorf.

IV. Die „Meisen", als deren Nachkommen die Gärtner betrachtet werden müssen.

V. Die als kleine Tanner bezeichneten „Hasen", „Sperber" und „Spatzen" usw.

VI. Die „Elstern", Nachkommen eines „Hasen".

Von diesen sechs Linien waren Berg- und Talhof die bedeutendsten, aus denselben gingen die meisten Beamten hervor, vereinzelt waren unter den Vorstehern auch die „Raben" vertreten. Als kleinere Beamte wie Kirchenvorsteher u. dgl. finden wir auch Männer aus den anderen Linien. Von Berg- und Talhof stammten die Schulmeister; die Künstler: 1 vom Berghof, 1 aus der Mühle, 4 von den kleineren Tanner.

Die Hauptleute beim Militär konnten der damaligen Zeit entsprechend in allen Familien nur unter den bestsituirten Linien, hier Berg- und Talhof, zu suchen sein, die anderen waren ihrem Range nach durch Wachtmeister vertreten.

Jahrhundertelang waren die Tanner im Talhof mit ganz kleinen Unterbrüchen Pächter der Gemeindemetzg, die je auf drei Jahre verpachtet wurde. Diese Metzg scheint auch den Hauptverkehr mit dem Dorfe vermittelt zu haben, sonst findet man wenig Zusammenhang; ihre Frauen holten sie meist von auswärts, hauptsächlich aus einem Nachbardorfe (von 14 Frauen waren nur zwei aus dem Heimatdorfe). Einen eigentlichen Bauernsinn hatten sie nie; die Reben scheinen ihnen als wichtigster Teil des Landbaues gegolten zu haben, was sich, zum Teil wenigstens, aus der Lage ihres Hofes erklärt. Alle hatten noch einen Nebenberuf, waren Metzger oder Wirte. Für letzteres Gewerbe zeigten sie eine besondere Lust, Söhne aus dem Talhof waren Wirte in vier umliegenden Dörfern und im Talhof selbst. In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gab es auch zwei Textilfabrikanten im Talhof und früher eine „Tragerei" (d. h. sie besorgten für Fabrikanten in der Stadt die Herstellung von Stoffen durch hiesige Arbeiter). 1718 hatte Georg Tanner im Talhof für seinen Sohn August die Mühle gekauft und von da an zeigt sich ein, später

Digitized by Google

stärker hervortretender Unterschied in Charakter und Neigungen. So waren z. B. nur dieser noch im Talhof geborene August und zwei seiner Söhne, der unverheiratete August und Benjamin, Vater des Kunstmalers Wilhelm Tanner, eine Zeitlang Gemeindewirte; bei den anderen Söhnen und allen späteren Nachkommen findet sich keine Spur mehr von irgendwelchem Interesse für diesen Beruf.

Vorsteher Georg Tanner 1657—1725 bezeigte eine Lässigkeit in Besorgung von Geldangelegenheiten; so erscheinen z. B. die Erben um die Teilung vom Schulzen ratifiziren zu lassen, mit der Bemerkung dazu: „daß die Teilung zwar unter ihnen selbst, weil sie so viele unrichtige laufende Schulden haben, nicht völlig berichtiget sei." Trotzdem aber unter sechs Söhne und zwei Töchter geteilt werden mußte, bekam eine Tochter 1183 Mk., der Mann hätte also die Mittel gehabt, seine Schulden zu bezahlen. Sein Sohn August wurde 1720 als Rechnungsführer erwählt, 1729 wird ihm bei der Rechnungsabnahme anbefohlen, daß die „in seinem Einnehmen zu viel gebrachten 20 Mk. in künftiger Rechnung in das Ausgeben gebracht werden". 1732 soll er dem neugewählten Rechnungsführer 546 Mk. vergüten als Barschaft der Kasse, welche er aber meist aus seinen eigenen Mitteln ersetzen mußte. Das Manko stammte zum Teil aus seiner Nachlässigkeit in der Rechnungsführung, hauptsächlich aber aus einer gutmütigen Nachsicht und Gleichgültigkeit gegen Gemeindeschuldner. Nur noch bei einem Sohn dieses Rechnungsführers, Benjamin, treffen wir bisweilen auf unbezahlte Restanzen, sonst sind alle Nachkommen dieser Mühlelinie von einer geradezu peinlichen Genauigkeit und Pünktlichkeit. Die Nachkommen im Talhof sind aber, obschon im ganzen ökonomisch meist besser stehend, noch durch etliche Generationen lässige Zahler geblieben. Gemeinderechnungen 1750/51 Restanz: „Carl Tanner, Metzger, 200 Mk. Metzgzins, 1754 zahlt er 100 Mk., restiren aber noch 100 Mk. pro 1754, Benjamin Tanner zahlt 1754 200 Mk. fürs Gemeindhaus, restiren aber noch 122 Mk. fürs laufende Jahr". Darüber beim Abschied die Bemerkung „sollen eingetrieben werden". Auch in späteren Rechnungen finden sich noch etwa ausstehende Posten von den Metzgern. Daneben sind sie bei freiwilligen Steuern immer bereit zu geben. Bei der früher angeführten Liebessteuer 1816 standen der Metzger und sein Bruder obenan mit je 11 Mk. 50 Pf., während sie nur 2 Mk. Vermögenssteuer bezahlen mußten. (Vorsteher Jakob Ahorner gab freiwillig 30 Kilo Erdäpfel und zahlte vom Vermögen 6 Mk. 15 Pf., Vorsteher Eicher an beiden Orten 11 Mk. 45 Pf., der reichste Grün 9 Mk. 45 Pf. freiwillig und 8 Mk. 20 Vermögenssteuer.) 1848 wurden zu dem Gastmahl, das die Gemeinde den aus einem Feldzug heimgekehrten Soldaten gab, 2 ½ Hektoliter Wein geschenkt, unter den Gebern steht Carl Tanner, Amtmann, mit 25 Ltr. unter den ersten und diese Beispiele ließen sich vermehren. Die Talhoflinie war

Digitized by Google

während mehr als 200 Jahren die wohlhabendste unter den Tannern, von jeder Generation waren auch immer einer oder mehrere Beamte (der erste Schulze nach der neuen Gemeindeordnung Anfang des 19. Jahrhunderts war ein Tanner aus dem Talhof), obschon sie es nie zu einer eigentlichen Popularität brachten — hierfür hatten sie zu wenig Fühlung mit den Gemeindegenossen, was wohl in der isolirten Lage ihres Hofes den Grund haben mochte. Ihren Verkehr suchten sie mehr in einer Nachbargemeinde und ihre Paten holten sie meist in der Stadt und gewöhnten sich so einen mehr verfeinerten Umgangston an. Allem Fortschritt waren sie zugetan, bei politischen Bewegungen wie bei Angelegenheiten privater Natur; so hatte Amtmann Carl Tanner 1846 ca. 15 Hektaren Reben gegen Hagelschaden versichern lassen. Die Tanner waren auch die ersten im Dorf, die ihre Reben gegen den Mehltau bespritzen ließen usw.

Ein Sohn aus dem Talhof war der Feldschreiber Wilhelm Tanner 1717 bis 1793, der einige Zeit im Berghof wohnte, später ins Kirchdorf zog, er und sein Sohn Friedrich waren Metzger und Landwirte, einmal auch Gemeindewirte. Von diesen Tannern stammten 3 Schulmeister ab, Georg Tanner 1750—1826 und seine Söhne Joh. Georg 1789—1817 und Wilhelm 1793 bis 1856, die als aufgeklärte Männer während mehr als 50 Jahren unserer Schule vorstanden, der letzte männliche Sproß derselben war der taubstumme, sonst aber körperlich und geistig normal gebildete Kunstmaler Dietrich Tanner 1821—1878.

Die Nachkommen der Müller im Dorf waren ruhiger, ihre Denkweise gewöhnlicher; sie wandelten mehr in den Fußstapfen ihrer Umgebung, was sie aber nicht hinderte, einen offenen Sinn für den Fortschritt zu bewahren und selbständig mit ihren Ansichten hervorzutreten. Auch unter diesen Tannern gab es eine Reihe Beamte: Vorsteher und Armenpfleger Friedrich Tanner, Schulze Friedrich Tanner und seine Söhne usw., die, wenn sie auch nicht alle führend auftraten, doch offen mit Wort und Tat ihre Gesinnungsgenossen unterstützten. Auch die, welche kein Amt bekleideten, waren mit Ausnahme eines einzigen fleißige, solide Bürger und Hausväter, wenn sie auch weniger vermöglich waren als ihre Vettern im Talhof, was wohl seinen Grund darin haben mag, daß sie im ersten und zweiten Glied mehr Nachkommen hatten, die Frauen weniger Vermögen in die Ehe brachten und wahrscheinlich auch die Metzg mehr eintrug als die Mühle.

Auf den Unterschied der beiden Linien scheinen aber die Frauen einen ebenso großen Einfluß gehabt zu haben, als die Umgebung. Schon die zweite Frau vom Rechnungsführer August Tanner scheint einen gesunden praktischen Sinn gehabt zu haben, mehr noch aber brachte die erste Frau vom Vorsteher Friedrich Tanner (von der zweiten Frau waren

Digitized by Google

keine Kinder da) eine geborene Bucher eine wohltätige Mischung in die Familie. Die geistige Regsamkeit des Mannes und die ruhige, gerade, mehr aufs Praktische gerichtete Art der Bucher gaben eine gute Verbindung. Von 7 erwachsenen Söhnen starben zwei mit 24 und 27 Jahren, unverheiratet, 4 waren gute Familienväter geworden, der 5. streitsüchtig und roh, sein Sohn leichter Alkoholiker (ob der Vater auch?), der Enkel aber, der nicht bei den Eltern erzogen wurde, genießt als Buchdrucker wieder guten Leumund und wohnt in der Stadt. Zahlreiche Familie hatte keiner dieser 5 Tanner mit Ausnahme des ungeratenen, der 9 Kinder hatte, von denen aber 6 im Alter von 1—21 Jahren starben, 2 Töchter heirateten nach auswärts, so blieben nur der oben angeführte Sohn und ein männlicher Enkel, die Enkelin starb unverheiratet.

Ein Enkel vom Vorsteher Friedrich Tanner war der nachmalige Schulze gleichen Namens, dessen Frau eine Tochter jenes Karl Tanner war, der sich um Abschaffung des Weidganges so viele Mühe gab. Auch diese Verbindung hatte gute Folgen, sowohl für die Familie, als auch für die Gemeinde. Der Schulze Friedrich Tanner war ein braver Mann, ruhig und fleißig, mit klarem Verstand; seine viele Jahre ältere Frau aber soll bis zum Tode voll hoher Begeisterung für alles Gute und Große, verbunden mit hervorragender Intelligenz und praktischer Einsicht und Tatkraft, gewesen sein. Noch jetzt, nachdem sie über 50 Jahre begraben ist, hört man oft alte Frauen von ihr erzählen, wie sie von ihr stricken gelernt hätten (eine Kunst, die damals noch nicht allgemein war), wie sie ihnen so manchen Vorteil bei der Führung des Hauswesens gezeigt oder ihnen in schweren Zeiten, in Armut oder Krankheit, beigestanden habe. Äußerlich machte sie wenig Ansprüche, so daß z. B. eine vor Jahren verstorbene Magd, die 16 Jahre in deren Dienst gestanden hatte, die Frau oft als Vorbild der Einfachheit darstellte; einmal habe ihr der Mann eine goldene Kette kaufen wollen, wie andere Frauen ihres Standes sie trugen; dagegen habe sie sich aber gewehrt, indem sie sagte, daß das Geld viel nützlicher für neue Fenster in der Stube verwendet werde, als für solche „Dummheiten". Dagegen sei sie abends nie zur Ruhe gegangen, ohne die Zeitung gelesen zu haben, auch wenn dies, was oft vorgekommen sein soll, der Arbeit wegen erst nach Mitternacht geschehen konnte. An der öffentlichen Tätigkeit ihres Mannes, der sie hochverehrte, nahm sie lebhaft teil, ratend und helfend, begeisternd und ermutigend, wo es not tat. Dieses harmonische Zusammenwirken der beiden Ehegatten war natürlich von gutem Einfluß auf ihre Söhne. Obwohl mit irdischen Gütern nicht reich gesegnet, schickten sie sie doch einige Jahre an höhere Mittelschulen, was bei vielen Mitbürgern Kopfschütteln hervorrief, später aber auch für die Gemeinde von Nutzen war.

Digitized by Google

Bezeichnend ist auch, daß eine Witwe aus der Mühlelinie nicht nur mit Geschick sich an wohltätigen Aufgaben beteiligt, sondern auch mit Glück wissenschaftlich arbeitet, und das mit der ganz gewöhnlichen Schulbildung eines Bauernkindes.

Eine zweite Hauptlinie, die Berghofer, wohnten an dem, dem Talhof entgegengesetzten Ende der Gemeinde ganz auf der Höhe und waren ebenfalls Pächter. Wilhelm Tanner 1591—1650 (nach einer Notiz in der Gemeindechronik ist zu schließen, daß dieser Wilhelm Tanner und ein Tanner jener Zeit aus dem Talhof Brüder gewesen sind) hatte 6 Söhne, 2 davon waren als Soldaten in Sachsen und Frankreich, 1 als Rotgerber in der Stadt eingebürgert, 1 ohne Nachkommen, 1 Stammvater der Hafner und 1 blieb im Berghof.

Dieser letztere Tanner hatte 2 Söhne. Die Nachkommen des einen, Wilhelm Tanner 1653—1729, waren Schiffsleute, trunksüchtig und verrohten gänzlich; „1779 mußte August Tanner Rabe unter die Kanzel gesetzt und auf ihn gepredigt werden, wegen verübten Frevel an des Vorsteher Eichers 3 Kühen, denen er die Schwänze abgehauen, Karl Tanner, der wirkliche Täter, ist entwichen, soll zu Straßburg beim Onkel sein". Karl Tanner stammte aus dieser Berghoflinie, sie hinterließen in der 2. und 3. Generation nur weibliche oder gar keine Nachkommen.

Der zweite Sohn Felix, Hauptmann, 1667—1750, ist Stammvater, der noch jetzt lebenden sogen. Berghofer, von denen zwar keiner mehr auf dem Hofe wohnt.

Die Hafner, von denen früher schon berichtet worden, waren sehr geschickt, 4 davon waren Vorsteher und 1 dazu noch Friedensrichter; einzelne hatten Frauen aus Städten, was von ihrem Ansehen am besten Zeugnis gibt. Der letzte männliche Sproß starb 1822.

Der anderen Berghoflinie entstammten geachtete Landwirte, 2 Feldschreiber, 2 Offiziere mit Hauptmannsgrad, 1 Vorsteher usw., daneben aber auch Handwerker; 3 Schuhmacher, 1 Seifensieder, der sich meist im Auslande aufhielt, 1775 in Straßburg war und keine bekannten Nachkommen hatte, dann Weber in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, Kaufleute, Kommis, Wirte usw. Der einzige Sohn und Enkel der Schuhmacher war der Pfarrer und nachmalige Erziehungsrat Karl Tanner 1790—1873. Übrigens scheint schon sein Vater keine große Lust zum Handwerk gehabt zu haben, denn als der Handel auch fürs Land freigegeben wurde, fing er eine kleine Textilfabrikation an.

Die „Finken", von denen die „Raben" abstammen, gehörten im 17. und 18. Jahrhundert zu den größeren Landwirten, dann aber kam ein Teil ökonomisch zurück; dementsprechend gingen früher auch mehr Vorsteher aus ihrer Mitte hervor als später. Einzelne wurden Handwerker als:

Digitized by Google

Gipser, Maurer, Schuhmacher, Weber, schon 1702 heißt es von einer Haushaltung „weben und sind fast arm". Andere waren in holländischen Diensten. Vorsteher Friedrich Tanner „Rabe" 1675—1747 und sein Sohn Christian, der kinderlos starb, waren wohl im 18. Jahrhundert die wohlhabendsten dieser Linie. Ein Bruder dieses Friedrich war Kirchenvorsteher Dietrich Tanner, auch dieser hatte keine männlichen Nachkommen und im 19. Jahrhundert lebten keine „Finken" mehr in der Gemeinde. Gar bedeutend scheinen sie in geistiger Hinsicht nicht gewesen zu sein, immerhin gibt der Pfarrer beim Brautexamen einer Tochter von Friedrich Tanner Rabe, die sich 1705 verheiratet, das Zeugnis „kann lesen und schreiben, ist wol unterrichtet". Viele Raben waren etwas roh, schimpften viel, waren bei Raufereien dabei. Wenn sie öffentlich etwas rügten, geschah es in einer Form, daß sie zur Ordnung gewiesen wurden. 1685 werden „etlich junge Knaben", darunter 2 „Raben" wegen „Trinkens", später andere „Raben" wegen „trinken und spillen" und 1723, 1724 und 1725 Vorsteher Friedrich Tanner wegen ungeziemender Aufführung und Streit gebüßt. Wilhelm Tanner „ein alter Wollenkämmbler abtrunken" usw. Man wird also die Roheit zum schönsten Teil dem Alkohol aufs Schuldkonto schreiben müssen.

Eine kleine Seitenlinie, deren Stammmutter eine Auswärtige, wahrscheinlich geisteskrank „jahrelang in schwerer Anfechtung" war, verarmte ganz und starb im 3. Glied aus.

Auch die Tanner genannt „Meis" waren Landwirte, aber nur mittlere und später zum Teil ganz kleine. Schon zu Anfang des 18. Jahrhunderts sanken einzelne Familien ökonomisch und moralisch und zogen fort, ihr Brot auswärts zu suchen, waren in Basel, später in Portugal. Von den „Meis" stammen wahrscheinlich die Gärtner als einzig noch lebende Nachkommen ab. Da der erste Gärtner auf einem Herrschaftsgute in der Stadt lebte und starb, so ist der bestimmte Anschluß an die „Meis" schwer zu beweisen. Geistig gehörten die Gärtner zum besseren Durchschnitt. In den zwei letzten Generationen waren alle mehr oder minder „eigen", einer geisteskrank, ein anderer leichtsinnig, seit bald 40 Jahren verschollen. Von Meister Friedrich Tanner Gärtner 1735—1784 sagt das Totenbuch „von Trunksucht aufgerieben und verwirrt". Von den im vorigen Jahrhundert Lebenden, war nur der verschollene Trinker. Die übrigen hatten alle, arbeitsam und sparsam, wie sie waren, kleine Gütchen, Häuschen mit etwas Reben, die sie in gutem Stand hielten, sie waren zuverlässig und brav. Am öffentlichen Leben nahmen sie nie handelnd Anteil, standen aber demselben dennoch nicht indifferent gegenüber, sie fehlten nie bei Wahlen und Abstimmungen.

Alle die kleinen Linien und Seitenlinien einzeln zu verfolgen würde

Digitized by Google

zu weit führen und nichts Wesentliches zutage fördern, in den Hauptzügen gleichen sich alle diese kleinen Tanner. Die „Sperber" und die von denselben stammenden „Spatzen" waren früher noch meist Landwirte, hatten aber Ende des 17. und im 18. Jahrhundert nicht so viel Grundbesitz, um mit der Familie genug Beschäftigung zu haben; die meisten trieben noch einen Nebenberuf oder waren überhaupt Taglöhner, Schuhmacher, Weber usw. In dem früher erwähnten Armenverzeichnis von 1692 finden sich schon einige unter den Armen: „Erhard Tanner, Wachtmeister, haben eine schwere Haushaltung", „Georg Tanner, der Mann ist ein Maurer, die Frau windt (d. h. sie windet Baumwolle auf Spulen für die Weber), haben Almosen", „Friedrich Tanner gen. Sperber, sie haben ein arbeitselig (arbeitsunfähig) elend (schwach) vierjährig Kind, der Mann ist ein Bleicherknecht, sie wibt, sind arm". Die gen. „Spatzen" konnten lesen und schreiben und waren noch die besten von den „Sperbern", sie hatten Bibel und Bücher und einen guten Ruf, ein Teil wurde aber in Alter und Krankheit doch almosengenössig. Sie brachten es nie zu einem Vorsteher, außer höchstens zu einem Kirchenvorsteher. Ein „Spatz" war August Tanner, der Modelstecher, ein Künstler, dem nur die Gelegenheit zur Ausbildung fehlte.

Die meisten der kleinen Tanner waren ziemlich lebhaft, auch die „Hasen". Von diesen bildeten sich verschiedene Zweiglinien. Am geistig regsamsten waren die „Weber" und „Schneider", die von den „Hasen" abstammten und eigentlich zusammengehören. Durch mehrere Generationen betrieben immer einer oder mehrere den Schneiderberuf. Sie zeigten ein auffallendes Selbstbewußtsein, das zwar auf ihren Charakter eher eine gute Wirkung hatte. Die Männer waren fast ausnahmslos sorgsame, rechtschaffene Hausväter, intelligent, an den politischen Vorgängen lebhaften Anteil nehmend (sie beteiligten sich bei den Eingaben betreffend Weidgang und Wahlen, an der Bewegung in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch Wort und Tat) dagegen hatte jeder seinen „Sparren", der eine verfaßte Gedichte für die ganze Nachbarschaft und entsetzte die Bekannten durch seinen logisch durchgeführten Atheismus (geb. 1800), ein zweiter war „Festredner", ein dritter „Sänger" u.s.f. Wohltätig war der Einfluß der Frauen aus diesen Familien. Wo eine solche Frau in eine Haushaltung — auch bei Familien anderen Namens — hineinheiratete, fällt eine besonders musterhafte Führung des Haushaltes, Ordnung, Reinlichkeit und gute Kinderzucht auf. In der Schule trugen ihre Kinder verwaschene Katunkleider mit Flicken; durften sich aber getrost neben die best angezogenen Mitschüler setzen, so daß z. B. der Pfarrer an einem Examen sie deswegen öffentlich belobte. Dieser Einfluß läßt sich mehr als 150 Jahre zurück verfolgen und stammt ursprünglich wahrscheinlich aus der Familie der sog. „Weber" Tanner, tritt aber bei den Schneidern besonders stark hervor.

Digitized by Google

Ein anderer Zweig der „Hasen" betrieb auch kleine Landwirtschaft und einer von diesen hatte in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts ein ansehnliches Bauerngut: Georg Tanner 1822—1902. Er war ein stiller, solider Mann, freundlich und gefällig, ging nie ins Wirtshaus. Er betrieb nebenbei noch einen kleinen Holzhandel und hinterließ 6 Söhne und eine Tochter, sämtlich verheiratet. Obschon aber zwei Söhne Landwirte sind, wurde der Hof verkauft und es lebt nur noch der älteste im Dorf auf dem Gute seines Schwiegervaters. Der zweite ist Kaufmann in der Stadt, der dritte Landwirt auswärts, der vierte geschickter Kunstzeichner in der Stadt, der fünfte, ursprünglich Schlosser, ist im Geschäft seines Schwiegervaters, der Holzhändler und Sägereibesitzer ist, der jüngste als Elektriker in der Stadt. Alles tüchtige Leute, aber mehrere davon dem Trunke ergeben, welches Übel in der Familie der Mutter, einer Auswärtigen, starke Verheerungen angerichtet haben soll.

Auch die drei Buchdrucker im Ober- und Niederdorf gehören dieser Linie an, brave, tüchtige Männer.

Ein weiterer Zweig der „Hasen" sind die Wagner, Vater mit 4 Söhnen (die Mutter war eine Tochter des hingerichteten Palmer), alle waren ziemlich intelligent, aber Trinker; der eine Taglöhner und Weber, der zweite geschickter Velourweber, der dritte in römischen und neapolitanischen Diensten, der vierte Kunstmaler. Keiner eigentlich besonders schlecht, alle aber leichtsinnig. Jetzt leben nur von dem Kunstmaler, der früh als Leichtfuß fortzog, noch bekannte Nachkommen, z. T. in recht ärmlichen Verhältnissen als Drahtflechter, Uhrschalenmacher usw. Merkwürdig ist, daß auch der einzige Knabe des dritten Sohnes, der bei fremden Leuten erzogen wurde und jetzt schon lange verschollen ist, in der Schule ein auffallendes Talent zum Zeichnen zeigte, während er in allen anderen Fächern zurückblieb.

Noch eine Seitenlinie der „Hasen" waren die Moortanner, die als Landwirte einige Generationen hindurch im Moor, einer entfernten Gemeinde des Kreises wohnten. Diese Söhne standen im vorigen Jahrhundert moralisch auf keiner hohen Stufe, der ältere, Johann Georg 1805 bis 1887, war fünfmal, der jüngere, Georg 1835—1902, viermal verheiratet. Der ältere, ein Taglöhner, wurde von der zweiten Frau geschieden, nachdem sie ihm 7 Kinder geboren hatte, von denen 6 am Leben blieben; von den anderen 4 Frauen waren keine Kinder da. Das fünfte Mal heiratete er im 82. Lebensjahr und zwar ließ er sich in einem Zweispänner (früher wurde der Akt ziemlich still zu Fuß abgemacht, jetzt wäre ihm aber weites Gehen schwer geworden) viele Stunden weit nach Moor fahren, dahin wo er das erste Mal getraut wurde; doch schon am dritten Tage verließ ihn die Frau wieder, da sie wahrscheinlich auf Vermögen gehofft hatte, das nirgends zu finden war. Die Söhne und Enkel wohnen mit ihren

Digitized by Google

Familien auswärts und gewöhlich sind es nur Berichte nicht erfreulicher Art, die an die heimatlichen Behörden gelangen. Sie sind Maler, Buchbinder, Typographen, Glasätzer usw. und oft auf öffentliche Almosen angewiesen. Von einer Tochter wurden aus Holland vier außereheliche Kinder angemeldet. Der jüngere Bruder Georg, geb. 1835, wurde später Arbeiter in einer Fabrik und war in allem etwas besser als der ältere, er hinterließ nur eine verheiratete Tochter.

Die als „Elstern" bezeichneten Tanner sind ebenfalls „Hasen". Sie lieferten dem Dorfe die Kuhhirten und Taglöhner, waren in bezug auf Intelligenz und Moral die niedersten Tanner, oft almosengenössig. Der Stammvater Wilhelm Tanner, geb. 1683, war Trinker und wurde wegen Diebstahl und Holzfrevel öfter bestraft. Ein Sohn Wilhelm, geb. 1710, war ebenfalls Trinker und wurde wegen Diebstahl in die Gemeinde „verbannisirt". Der Enkel, wieder Wilhelm getauft, 1749—1836, wegen Diebstahls zu 12 Jahren Zuchthaus verurteilt. (Er hatte seinem Arbeitgeber Tücher gestohlen.) Von den späteren Nachkommen waren alle Trinker, doch meist nicht so bösartig. Dietrich Tanner, 1816—1874, ging in neapolitanische Dienste, nachdem er zu Hause in Konkurs geraten war, später trat er als Knecht bei zwei älteren alleinstehenden Frauenspersonen in Dienst, wo er bis zum Tode blieb und sich ordentlich hielt. Sein Sohn, ebenfalls eine Zeitlang in Neapel, starb als Schnapstrinker, der Enkel ist schwachsinnig. Kleine Spuren der früheren verbrecherischen Eigenschaften zeigen sich noch. Ein Bruder Dietrichs war Otto Tanner, 1827—1876, gutmütig aber energielos, mit heiterem Gemüt, als guter Tenor sang er und trank auch gerne. Er hatte zwei Töchter, wovon eine schwachsinnig, die zweite ganz idiotisch, starb mit 24 Jahren. Ein Sohn scheint arbeitsam und ordentlich, war als Schirmmacher lange im Ausland.

Daß die Tanner die meisten Proletarier in der Gemeinden aufwiesen, ist zum Teil aus ihrer großen Zahl zu erklären, z. T. auch daraus, daß für sie das Geldinteresse allen anderen Interessen nachstand. Trinker finden sich in allen Familien, bei den Tannern in den besseren Linien wohl am wenigsten, während die Grün, Palmer, Ahorner, Bucher, Eicher, Fohrer, Ulmer auch in den angesehenen Linien starke Trinker aufweisen.

Geisteskrankheiten finden sich da und dort bei den Tannern.

Eicher (172 Haushaltungen).

An Zahl und Bedeutung gleich hervorragend sind die Eicher, in der Großzahl eine an Körper und Geist kräftige Familie. Früher waren sie meist Landwirte, doch gehörten sie nicht zu den ganz großen, erst im 18. und 19. Jahrhundert gelangte ein Teil zu größerer Wohlhabenheit. 1637 und 1711 hatten nur zwei je einen Knecht oder eine Magd, die meisten waren weniger begüterterte Landwirte und Handwerker. Im Armenver-

Digitized by Google

zeichnis von 1692 sind sechs Familien Eicher als „arm" aufgeführt; von denen aber damals nur eine Witwe mit ihren Kindern unterstützt wurde. Trotzdem die Eicher also nicht zu den reichsten Familien gehörten, waren sie in den Beamtungen immer vertreten. Seit 1600 gab es unter den Eichern 3 Schulzen und über ein Dutzend Vorsteher, 1 Rechnungsführer, 1 Landrichter. Wie ein Teil als eigentliche Dorfmagnaten angesehen wurden, so trifft man auch bei denen, die am Anfang des 15. Jahrhunderts das Bürgerrecht der Stadt erhielten, einen Zug zum Dominiren, aber nicht nach Streberart, nicht protzig, einfach selbstverständlich. Sie saßen in den Gilden, im Rat, 1584 war ein Eicher Bürgermeister und galt, als er starb, mit einem Vermögen von nahezu 100000 Mk., das er sich im Eisenhandel erworben hatte, für den reichsten Bürger der Stadt. Seine Schwester Agnes Eicher gründete im Alter von 84 Jahren anno 1606 eine noch jetzt bestehende Stiftung für Studirende. 1686 war ein Eicher Wundarzt der Stadt.

Die Eicher, die im Dorfe blieben, zeigten Interesse für alle Vorkommnisse in der Welt, in Staat und Gemeinde. Wissenschaft und Kunst sind mehrfach vertreten.

Als Militärpersonen finden wir 1 Major 3 Hauptmänner, 2 Leutnants, 2 Fähnriche usw. Ein Wilhelm Eicher war Bauherr der Stadt und kämpfte in verschiedenen Feldzügen; noch im 81. Lebensjahre stand er 1531 bei einem Treffen in den vordersten Reihen und galt dann als verloren, kam aber am dritten Tage mit Harnisch, Spieß und Degen wieder zurück. Viele Eicher ließen sich auch anwerben.

Nach verschiedenen Stämmen eingeteilt, unterscheiden sich drei Hauptlinien, wir wollen sie als Dolden-, Iltis-, Zobellinien bezeichnen.

Die bedeutendste ist die erste, die Doldenlinie, zu welcher neben den von ca. 1600—1869 im Stammhause wohnenden Landwirten und Schreinern auch die jetzigen Landwirte im Altdorf und am Bach gehören. Johann Wilhelm Eicher, Spießenhauptmann (d. h. er war Hauptmann einer Abteilung Soldaten, die Spieße trugen, daneben kommen die Schützen in einer besonderen Abteilung) 1600—1669, hatte sechs Söhne, von welchen aber nur zwei männliche Nachkommen hinterließen.

Wachtmeister Joh. Wilhelm Eicher 1623—1685 und sein Sohn Dietrich waren Pächter im hinteren Talhof, zwei weitere Söhne starben in Frankreich, Leut. Joh. Wilhelm war auch in fremden Kriegsdiensten und lebte im Alter unverheiratet mit einer Magd wieder in der Dolden. Der erstgenannte Sohn Dietrich 1644—1691 hatte seinerseits nur einen Sohn Gerold 1679 bis 1752, mit welchem der Zweig ausstarb, da letzterer nur eine Tochter hinterlassen hatte, die sich nach auswärts verheiratete. Dietrich 1627—1689 starb unverheiratet, testirte der Kirche 58 Mk.

Digitized by Google

Johann Eicher, der Müller, 1640—1677, hatte keine Kinder.

M. Georg Eicher, Müller, 1643—1683, hinterließ nur eine Tochter.

Die Nachkommen von Bernhard, 1631—1687, blieben in der Dolden und leben zum Teil heute noch in Waldau, wenn auch das Stammhaus abgebrochen wurde. Johann Friedrich 1638—1705 zog ins Altdorf und wurde Stammvater der noch jetzt da wohnenden Landwirte.

In dieser Doldenlinie finden wir die meisten Beamten; ununterbrochen saßen ein oder mehrere in der Gemeindevorsteherschaft; ebenso Offiziere: Hans Eicher, Schulze, gestorben 1611 an der Pest, Joh. Wilhelm Eicher, Vorsteher, Schulze und Spießenhauptmann, Johann Eicher 1605—1667 Schützenhauptmann, Joh. Friedrich Eicher 1638—1705 Vorsteher und Fähnrich usw., später Georg Eicher 1791—1870 Major, Walter Eicher, sein Sohn, war Schützenleutnant, Dietrich Eicher 1823—1884 Hauptmann, daneben viele Unteroffiziere, Reiter.

Der bedeutendste Eicher überhaupt gehörte in diese Linie, der Dorfdichter Sebastian Eicher 1720—1805. Schon von seinem Großvater, dem Vorsteher Friedrich Eicher 1638—1705, der als „Trinker" gestorben, sagt das Konfirmandenregister, daß er Fragstücklein, Lehrmeister und Zeugnussen kann (d. h. die damals im Unterricht gebräuchlichen Lehrmittel) und sonst einen feinen Verstand habe. Von Sebastian aber schreibt ein zeitgenössisches Lexikon: „ein Gemeindevorsteher, so ein fleißiger und daneben sehr belesener Landwirt, der zum Zeitvertreibe eine Menge origineller Gedichte schreibet, auch Landschaftsgemälde, Gnomen und Allegorien voll Laune und Witzes verfertiget, ohne jedoch damit zu prahlen." An einem anderen Orte lesen wir: „Eicher, der bei einem Gange durch die Stadt das Geld, das andere fürs Wirtshaus ausgaben, jedesmal für ein gutes Buch verwendete, zeigt sich erstaunlich belesen, namentlich in der Geschichte, sowohl der vaterländischen, als der allgemeinen. Mit den politischen Tagesneuigkeiten ist er immer auf dem Laufenden; er liest z. B. die Berliner Monatschrift, kennt die Schriften der zeitgenössischen Schriftsteller. Von Jugend auf hatte er einen fast unersättlichen Trieb zum Lesen, Schreiben und Versemachen. Mit mehreren Ratsherren, auch mit der physikalischen und ökonomischen Gesellschaft korrespondirt dieser Bauer; wird aber dadurch seinen Gemeindegenossen nicht fremd; er ist daneben der eifrige Landwirt, der sich lebhaft interessirt für zweckmäßige Bewirtschaftung von Wald und Feld. Von den Reben, meint er, wäre es besser, wenn ein Drittel minder wären und die Leute von dem Weintrinken entwöhnt würden; dann hätte man nicht so viele Schulden auf dem Land. 1767 übersandte Eicher auf Wunsch der naturforschenden Gesellschaft eine kleinere Abhandlung „Über Nutzung und Pflanzung der Wälder", wofür er als Preis einen halben Dukaten bekam. Seine Bemerkungen über Boden-

Digitized by Google

beschaffenheit, Holzarten und Forstkultur sind eingehend und zeugen von feiner Beobachtungsgabe. Von einer Bepflanzungsart sagt er, daß „er vor 25 Jahren den Anfang gemacht, aber schlecht fortgesetzt wurde (wohl von anderen), weil man keine Neuerungen liebt". Sein eigenes Land äufnete er so, daß in teurer Zeit „er ein Stück Brot entzweibrechen und seinen Nebenmenschen habe mitteilen können, weil Gottes Segen seine Handarbeit ihm wohl gedeihen lassen". Er schrieb Tagebücher über alle Vorkommnisse privater, landwirtschaftlicher und politischer Natur. — Eigentlich organisirend oder reorganisirend hatte er im Gemeindehaushalt nirgends gewirkt; dazu war er einerseits zu sehr Philosoph, andererseits drückten ihn zu wenig Sorgen, es war ihm als schuldenfreiem Landwirt wohl genug. Aber er unterstützte tatkräftig die freisinnigen Bestrebungen in jener Gärungszeit. Merkwürdig ist, daß dieser Großbauer für gleichmäßige Benutzung des Gemeindelandes durch alle Bürger und für Abschaffung oder Beschränkung des Weideganges redete, also gegen sein Privatinteresse; daß er dieses dem öffentlichen Wohl nachstellte, ist ein Beweis seiner loyalen Gesinnung. 1795 verwendete er seinen ganzen Einfluß und legte in einem Schreiben an den Bürgermeister und den Rat Fürbitte ein für die gefangenen Freiheitskämpfer. Als 1798 denselben auch in unserer Gemeinde ein festlicher Empfang zuteil wurde, hielt Eicher eine warme Begrüßungsrede.

Mit seinem Freunde, dem damaligen Schulmeister Tanner, war er besonders bestrebt, möglichst alle Kinder, auch Lehrkinder, „Ziehkinder" (ehe Jaquards seinen mechanischen Webstuhl erfand, mußte die Schußveränderung beim Weben gemusterter Stoffe an Schnüren „gezogen" werden, wozu man Kinder von sechs Jahren an verwendete) ebenso die Dienst- oder Ackerbuben zum regelmäßigen Schulbesuch zu veranlassen. Zu diesem Zwecke wendete er sich in einem besonderen Gedicht an die Eltern: „ich höre oftmals klagen, hätt' ich dies auch gelernt in meinen jungen Tagen — — — ich würd' es nicht verkaufen um Silber und um Gold." Neben vielen Klagen, daß die Vorsteher als Aufsichtsbehörde die Schule nicht besuchen, wie es ihre Pflicht wäre, dankt 1789 der Pfarrer dem Vorsteher Eicher und Kirchenvorsteher Tanner, „daß sie auch die Kinderschule am Werktag besuchen und sich angelegen sein lassen".

In der Einfachheit der Sitten und Gebräuche weicht er nicht von seiner Umgebung ab, so daß er einmal dem Bürgermeister schreibt, daß er noch mit einem anderen allein „an seinem Zwilchrock Haften trägt, da sonst alles muß mit Knöpfen besetzt sein, auch seine Strümpf mit Schnüren bindet".

Seine Frau war eine Tanner aus einem Nachbardorfe und der Bruder derselben, der bekannte Freiheitskämpfer Cornet Tanner, stand in gutem Einvernehmen mit seinem Schwager, und obwohl Eicher immer zur

Digitized by Google

Mäßigung redete, wird dieser Verkehr dennoch nicht ohne Einfluß auf die fortschrittliche Gesinnung Eichers gewesen sein. — Als Vormund der Kinder seines verstorbenen Nachbars Dietrich Linders wird ihm „für seine Mühe und Generosität das oberkeitliche Wohlgefallen bezeugt".

Der Sohn Sebastian Eichers, der Vorsteher Johann Eicher, 1749—1826, war geistig weniger bedeutend als sein Vater und hatte von dessen Idealismus nicht viel geerbt. Mit seinem herrischen Wesen flößte er Respekt oder eher Furcht ein. Leute, die ihm zinspflichtig waren, mußten auf den ersten Wink erscheinen, wenn er Arbeiter brauchte; kleine Leute hatten zu schweigen. Weg- und andere Servitutsrechte wußte er sich unrechtsmäßigerweise anzueignen, nur weil sich der Andere nicht zu wehren getraute. Die Tanner, die sich an sein machthaberisches Gebahren nicht kehrten, waren ihm mißliebige Nachbarn, mit denen es manchen ärgerlichen Strauß absetzte, wobei die Eicher sich oft recht boshaft benahmen. Von diesen Eigenschaften, die sich auch auf einzelne Söhne in verringertem Maße vererbten, abgesehen, hatten sie aber auch ihre guten Seiten. Speise und Trank für die Dienstboten und Arbeitsleute wurden nie karg bemessen, dieselben auch sonst gut behandelt. Eine Dienstmagd, die 1860 starb, war, wie auf dem Grabstein zu lesen ist, 48 Jahre lang im Dienste bei der Familie, und als sie alt und krank wurde, bettete man sie in die „gute Stube" und die Herrschaft pflegte die Kranke selbst; der Sohn des Hauses mußte sie in eigener Person bei Tag oder Nacht heben und tragen, während noch männliche und weibliche Dienstboten im Hause waren. — Bei freiwilligen Steuern hatten diese Eicher eine offene Hand, 1816/17 im Hungerjahr gab Eicher an Geld soviel als die amtliche Steuer ausgemacht hätte; daneben aber erzählten alte Leute, wie er privatim noch seine Kasten mit gedörrtem Obst und anderen Vorräten für die Armen geöffnet habe. Der genannte Vorsteher Johann Eicher schrieb auch „Tagebücher" wie sein Vater, aber sie waren unbedeutend, weder interessant noch geistreich. Zwei Enkel des „Dichters", Leut. Wilhelm Eicher 1783—1843, Landrichter, und Major Georg Eicher, 1791—1870, leisteten dann wieder mehr für die Allgemeinheit. Der erstere war ein freisinniger Mann, der sich den Großvater zum Vorbild für sein Handeln nahm; er war es auch, der dessen Schriften und Bücher aufbewahrte, obschon er sich in einen anderen Dorfteil einheiratete. 1817 gab er von sich aus ein Schreiben an die Vorsteherschaft ein, worin er die gleichmäßige Nutzung des Gemeindelandes durch alle Bürger befürwortete und die Eingabe Carl Tanners kräftig unterstützte, 1819 anerbot er sich, das Amt eines Gemeindeschreibers unentgeltlich für vier Jahre zu übernehmen, während von anderer Seite eine Entschädigung verlangt und beantragt wurde. Auch bei anderen Gelegenheiten stand er immer auf Seite der Volkspartei. Sein Bruder, der Major

Digitized by Google

Georg Eicher, unterzeichnete das Memorial, das 1830 an die Regierung eingereicht wurde und in welchem vollständige Gleichstellung von Stadt und Land auf allen Gebieten unter anderem auch gleiche Vertretung in der Regierung verlangt wurde, und nahm auch öffentlich teil an der von der freisinnigen Partei einberufenen Volksversammlung. Im „Adlerkrieg" waren die Eicher bei den 29 Bürgern, die bei der Revolte nicht mitmachten. — Major Eicher bemühte sich auch für eine rationellere Obstbaumbepflanzung auf dem Gemeindeland. Als Rechnungsführer des Schulgutes leistete er gute Dienste und machte in den fünfziger Jahren einen Versuch mit einer Art Schulsparkasse.

In die Linie der Eicher im Altdorf gehört auch als Urenkel des Dichters der tüchtige Tiermaler Adolf Eicher, geb. 1874, jetzt Bürger der Stadt, wo sein Vater als Kaufmann ein Manufakturwarengeschäft en gros mit gutem Erfolg betrieb.

Unter einigen der anderen seiner Urenkel zeigt sich neben vielen guten Eigenschaften eine deutliche Neigung zum Trunk. Einer ließ sich überzeugen, daß es eine Pflicht gegenüber der Gemeinde sei, die Wahl als Vorsteher anzunehmen. Er fügte sich mit der ausgesprochenen Erkenntnis, daß er damit wahrscheinlich dem Trunke verfalle, leider scheint diese Befürchtung nicht grundlos gewesen zu sein.

Ein anderer Zweig dieser Eicher blieb in der „Dolden", im Stammhause, bis zum Abbruch desselben ca. 1868, als Landwirte und Handwerker. Früher betrieben einige aus der Dolden noch Fischerei und Schifferei, einzelne waren im 17. Jahrhundert Pächter auf dem hinteren Talhof. Der Rechenmacher Carl Eicher, 1721—1803, hatte fünf Söhne, welche alle das Schreinerhandwerk erlernten. In vielen Häusern trifft man noch von diesen Schreinern angefertigte Möbel, nußbaumene Büffets und Wandschränke, die, wenn auch der damaligen Mode angepaßt, doch ganz der Auffassung der Ersteller entsprechen. Praktisch in behäbiger Eleganz, geben diese Stücke den Bauernstuben ein gewisses solid vornehmes Aussehen. Nachkommen dieser Schreiner wurden Fabrikanten, Kaufleute, einer Pfarrer und einer Professor der alten Sprachen, auch zwei der Schreiner selbst traten später zu kaufmännischen Berufen über.

Fast alle Eicher liebten einen guten Trunk. Gerold Eicher in der Dolde, 1679—1752, „welcher durch abermaliges Vollsaufen sich ungeziemend aufgeführt", wird 1721 bestraft und später bevogtet. Joh. Friedrich Eicher, Vorsteher, 1638—1705, Großvater des Dichters, starb „abtrunken, auf die Letzt gar elend", noch später bis in die Neuzeit kommen mehrfach Fälle von Trunksucht vor. Johann Eicher, 1815—1887, tötete im Delirium einen Knecht, den er für den bösen Geist hielt; Carl Eicher, 1826—1877, starb als Trinker in einer Irrenpflegeanstalt. Auch in den anderen Linien trifft

Digitized by Google

man Trinker. Eigentümlich ist, wie die Eicher aus der Dolden — auch die Trinker — soweit man weiß, ihre Frauen immer sehr gut behandelten. Der vorbesprochene Johann Eicher, 1815—1817, betrieb neben seiner Landwirtschaft noch eine Fuhrhalterei. Er war unbarmherzig mit seinen Pferden, sie mußten arbeiten bis sie umfielen; wenn sie krank wurden, meinte er, das beste Mittel sei extra strenge Arbeit, seine Frau aber und die Kinder hatten sich nicht zu beklagen; nie habe er seiner Frau böse Worte gegeben. Auch erzählte man, wenn seine Frau in die Stadt gewollt, sei ihr auch in strenger Zeit ein Pferd zur Verfügung gestellt worden. Seine Söhne leben mit ihren Frauen in sehr gutem Einvernehmen. Von einem Schreiner aus der Dolden wird gerühmt, mit welcher Aufopferung er seine beiden Frauen — die erste war geisteskrank, die zweite jahrelang bettlägerig — pflegte, ohne irgendwie ungeduldig zu werden; diese Beispiele ließen sich vermehren.

Ein Zweig dieser Doldenlinie waren sehr wahrscheinlich die Eicher gen. „Kracher"; mit ganzer Sicherheit ist aber der Zusammenhang nicht festzustellen, ebensowenig ob die Eicher, die im 16. und 17. Jahrhundert auf der Mühle waren, zu ihnen gehören. Die Kracher hatten früher ziemlich großen Grundbesitz und waren angesehene Leute. Wilhelm Eicher Kracher ist 1591 Vorsteher und 1601 Rechnungsführer, aber schon 1650 wird ein Georg Eicher Kracher und 1652 auch sein Sohn Wilhelm Eicher vom Almosen unterstützt wegen Krankheit und 1676 Johann Eicher Kracher „in Krankheit und bis zum Tod". Im Dorf sind schon seit 1700 keine Eicher „Kracher" mehr, dagegen war der letzte bekannte Nachkomme als Schuhmacher in der Stadt ansässig und starb 1764 in einer Vorstadt, seine beiden Frauen waren Stadtbürgerinnen gewesen.

Von den Müller Eicher war Friedrich 1597—1674 Vorsteher und Rechnungsführer kinderlos verstorben, sein Bruder Wilhelm Eicher, Vorsteher, geb. 1592, wurde „Schulden wegen" ausgewiesen. Georg Eicher Müller 1643—1683 kam aus der „Dolden" auf die Mühle und hinterließ nur eine Tochter.

Weniger kräftig im ganzen Auftreten waren die Eicher, gen. Iltis, früher ebenso begüterte Landwirte als die von der Dolden. Eine dieser Familien hatte noch in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts einen ansehnlichen Gütergewerb, bis Trunksucht Söhne und Enkel ökonomisch und moralisch ruinierte und vom väterlichen Heimwesen vertrieb.

Auch diese „Iltis" hatten eine Reihe Beamte, Vorsteher und Kirchenvorsteher. Der bedeutendste war Wilhelm Eicher (1823—1902), staatlicher Inspektor des Rechnungswesens, Landtagmitglied, Schulze, ein freisinniger, tätiger Mann von seltener Pflichttreue und Gewissenhaftigkeit. Er war ein Enkel des Landschaftsmalers Wilhelm Eicher (1748—1794) und mehr als

Digitized by Google

50 Jahre im Staatsdienst; er bekam von der Regierung in Anerkennung seiner Verdienste eine goldene Uhr mit Widmung. Sein Sohn Dr. phil. ist Vorsteher einer wichtigen Beamtung der Stadt.

Ob auch früher die meisten Landwirtschaft betrieben hatten, so waren unter den „Iltis" auch viele Handwerker und Weber, einzelne scheinen in ihrer Ökonomie schon früh zurückgekommen zu sein. 1702 woben in einer Familie Mutter, Söhne und Töchter, 1710 starb ein Sohn des Vorstehers Eicher Iltis als Holzscheiter. Gegenwärtig lebt kein Eicher Iltis mehr im Dorf. Ein Zweig dieser „Iltis" sind die Küfer. Wie viele von diesen eigentlich Küfer waren und wie oft das Wort nur als Zunamen gebraucht wurde, ist nicht festzustellen, sicher ist, daß alle noch eine kleine Landwirtschaft betrieben. Erhard Eicher Küfer 1655—1726 ist Taglöhner und Wächter, ein Sohn Dietrich wird 1701 konfirmirt „kann nit lesen und wenig beten, soll zu ihm gesehen werden", 1711 ist er als Soldat in Holland, dessen Bruder Erhard ist Tambour bei der Garde in Berlin. 1692 stirbt Wilhelm Eicher Küfer Iltis, ohne Leibeserben und testirt der Kirche 100 Mk. „war wol belesen in h. Büchern". Joh. Friedrich Eicher Küfer 1669—1727 „hat Güter", Joh. Georg Eicher, gen. Großküfer, 1700 bis 1773, hatte ebenfalls Güter, einen Knecht und eine Magd. Christian Eicher Küfer, 1703—1781, ist rachsüchtig, hat viel Streit mit den Nachbarn, mit Frau und Kindern, hatte sich 1761 fortgemacht, wurde bevormundet, seine Frau und Kinder übernahmen den Hof, trotzdem „die Schuldenlast den Wert der Verlassenschaft um ein ziemliches übersteigt". Von seinen 4 verheirateten Söhnen hatten 3 keine Kinder und der 4. nur einen Enkel, der 1876 unverheiratet in einer Pflegeanstalt starb. Meister Christian Eicher Küfer und Schiffmann 1730—1804 wird wegen Schlaghändeln und Wirtshaussitzen mehrmals gebüßt. Beim Tode des Vorstehers Friedrich Eicher Iltis (1669 bis 1737) bekommt die Tochter von ihrem Bruder, gen. Lang- oder Großküfer, als väterliches und mütterliches Erbteil 5480 Mk. und ein Stück Reben, also ein sehr ansehnliches Vermögen für die damalige Zeit. Die erste Frau dieses Bruders brachte 7116 Mk. in die Ehe; da sie keine Kinder hinterließ — zwei Söhnchen waren vor der Mutter gestorben — bekam der Mann 1425 Mk. zu eigen und vom übrigen lebenslänglich die Nutznießung. Trotzdem scheint er nicht vorwärts gekommen zu sein, denn ein Teil der Güter mußte verkauft werden, und 1819 zahlte sein einziger Sohn Wilhelm 20 Pfg. Vermögenssteuer, gehörte also zum kleinen Mittelstande. Ein zweiter Sohn war schwachsinnig und starb mit 35 Jahren. 1817 bearbeiten Wilhelm Eicher Kleinküfer und seine Frau ihre Güter so nachlässig, daß die Vorsteher auf Bevormundung antragen. Vermögen laut Inventar 3000 Mk. Nachkommen dieses Kleinküfers wurden Bürger in der Stadt, und der jetzt noch lebende Eicher dieses Zweiges genießt als

Digitized by Google

Prokurist eines großen Bankgeschäftes sehr guten Leumund. Deutlich ist auch da der Einfluß einer Frau aus der Familie Tanner, gen. Schneider, bemerkbar, die wesentlich beigetragen haben mag zur Besserung.

Beim Militär sind die „Iltis" nur wenig vertreten.

Eine dritte Linie sind die sog. „Zobel", zu ihnen gehören die „Fischer" im 17. Jahrhundert. Diese „Zobel" sind wohl die minderwertigsten unter den Eichern (wahrscheinlich sind sie Nachkommen eines trunksüchtigen Gliedes der Doldenlinie aus dem Anfang der 16. Jahrhunderts), sie hatten am meisten Almosengenössige, daneben werden sie oft wegen allerlei Vergehen: Raufereien, Holzfreveln und kleinen Diebstählen bestraft. 1690 werden Kinder des Georg Eicher Zobel vom Armengut verkostgeldet, „da der Vater um seiner Diebstähle willen in der Verhaftung gelegen". Friedrich Eicher Zobel Fischers starb 1750 zu Willisegg in spanischen Diensten, er war einige Zeit Pächter auf einem Gute bei der Stadt, brach die Ehe. Sein Sohn Wilhelm starb im Zuchthause, eine Tochter „presthaft" im Spital. Christoph Eicher, geb. 1750, „ist aus dem Zuchthaus, worin er wegen Diebstahl war, entloffen". Karl Eicher Zobel 1689—1770 starb als herumziehender Bettler. Die Zobel waren wegen ihres bösartigen Charakters zuzeiten sehr gefürchtet. Als Beamter findet sich unter den Zobel nur ein Kirchenvorsteher. Sie waren meist Taglöhner, Rebleute, Textilarbeiter. Jetzt leben nur noch zwei männliche Nachkommen mit unbekanntem Aufenthaltsort.

In religiöser Beziehung waren die Eicher ziemlich indifferent und gehörten, wo sie sich beteiligten, der freisinnigen Richtung an. Beim „Adlerkrieg" ließen einige Eicher am kritischen Tage ihre Knechte eine recht auffallende Arbeit verrichten, die demonstriren sollte: „Seht, wir machen nicht mit und fürchten auch euere Drohungen nicht." Der Pfarrer Eicher wurde als Waisenknabe in einer Anstalt erzogen und von dort aus zum geistlichen Beruf bestimmt; aber später bewarb er sich um die Stelle eines Verwalters in einem Altersasyl, das religiös neutral geleitet wird, und ist nun seit Jahren dort.

In bezug auf Körperkraft waren die Eicher aus der Dolden und die Zobel den Iltis überlegen, einzelne der ersteren sollen sich besonders hervorgetan haben; so sagte man von Georg Eicher dem Schreiner, daß er der stärkste Mann im Dorf gewesen sein soll.

Auch von den Eichern befinden sich immer einige aus allen drei Linien unter den lässigen Zahlern. 1723 zahlen Wachtmeister Eichers Erben aus der Dolden der Gemeinde 8 Mk. seit 1716 restirenden Zins, später Georg Eicher und Georg Bucher zusammen weitere 13 und 20 Mk. rückständige Zinsen fürs Gemeindeschiff seit 1719, Wilhelm Eicher Iltis 9 und 23 Mk. alte Obstschulden. Die Eicher Zobel kommen fast in allen

Digitized by Google

Restanzenrechnungen mit einigen Posten vor. Einzig die Eicher im Altdorf aus der Familie des „Dichters" kamen finanziell schon im 18. Jahrhundert immer mehr vorwärts und gehören heute zu den bestsituierten Landwirten des Dorfes. Sie waren aber auch die Eicher, deren Erbe am wenigsten zerplittert wurde.

Von den Schreinern abstammende Kaufleute waren durch glückliche Geschäftsspekulationen zuzeiten zu sehr großen Vermögen gelangt, aber auch rasch wieder rückwärts gekommen, z. T. aber sind heute noch sehr gut situirte Kaufleute unter ihnen.

Geisteskrankheiten finden sich da und dort.

Bucher (170 Haushaltungen).

Die Bucher waren eine zahlreiche und früher begüterte Familie. Noch im 17. Jahrhundert gab es unter ihnen Großbauern mit zwei Knechten; — August Bucher im Oberdorf hatte 1664 zwei Knechte, Erhard Bucher Schulze im Niederdorf 1637 ebenfalls — daneben aber auch kleinere Landwirte, und 1692 werden fünf Familien als ganz arm bezeichnet. In den Armengutsrechnungen von 1650—1690 finden sich verschiedene Bucher, die „in Krankheit und bis zum Tod" unterstützt werden. 1689 haben nur zwei je einen Knecht und eine Magd, 1702 bearbeiten auch diese Familien ihre Güter ohne Dienstboten. Entsprechend dem Besitz geht auch die Zahl der Beamten zurück. 1586—1691 sind immer 2—3 Bucher unter den Vorstehern, zwei sind Schulzen. Beat Bucher Schulze, gestorben 1610, und Joh. Erhard Bucher 1586—1645; 1706 ist nur noch ein Bucher unter den Vorstehern und dieser hatte dann überhaupt nur noch einen Nachfolger in dem Rechnungsführer Joh. Bucher (1729—1802), bis im vorigen Jahrhundert die verschiedenen Verwaltungen getrennt wurden. Merkwürdig ist die große Zahl von Kirchenvorstehern, es sind ihrer wenigstens 14, soviel hat keine andere Familie aufzuweisen.

Trotzdem es zu allen Zeiten bei den Buchern an Soldaten in der Heimat und in der Fremde nicht fehlte — Gotthilf Bucher, geb. 1598, starb 1625 im Feld, Heinrich Bucher, geb. 1607, starb 1636 in Frankreich, ebenso Dietrich Bucher 1656—1694, Joh. Christian Bucher 1729—1758 in Flandern, Joh. Jakob 1804—1836 in den Niederlanden, usw. — so ist nie von einem Offizier berichtet. Der höchste Grad, den ein Bucher bekleidet, scheint der des Wachtmeisters gewesen zu sein.

Im Durchschnitt waren die Bucher zum größten Teil intelligent, 1815/16 steht in den meisten Schulzeugnissen: gut, ordentlich, geschickt, fleißig und nur einmal heißt es „gering"; dessen ungeachtet scheinen sie für Wissenschaft und Kunst wenig Neigung zu haben. Dietrich Bucher, 1788 bis 1855, der nachmalige Pfarrer, kann nicht eigentlich in Betracht kommen,

Digitized by Google

denn es war wohl eher die den Buchern eigene Ehrfurcht vor dem geistlichen Stand, als die Wissenschaft, die ihn zum Studium veranlassen mochte; hervoragend war er nicht, und sein einziger Sohn, der 1867 an der Cholera starb, war, wie es scheint, nicht zum Pfarrer, sondern zum Kaufmann bestimmt. Johann Bucher, geb. 1820, der als Familienvater mit 29 Jahren noch als „Cand. jur." eingeschrieben ist, scheint eine ziemlich kuriose Persönlichkeit gewesen zu sein. Erst war er Lehrer, dann Notariatskanzlist, 1849 läßt er sich als „Cand. jur." einen Heimatschein ausstellen, um nach Paris in ein Advokaturbureau zu gehen; nach Aussage des Bruders besann er sich aber in Paris anders und schiffte sich mit seiner Familie nach Amerika ein und soll dann bei einem Sturm an die englische Küste verschlagen worden sein. Seither fehlt jede Nachricht von ihm und seiner Familie. In einem Leumundszeugnis weiß die Behörde nichts Nachteiliges, nur sei er immer etwas flüchtig gewesen. Bei Joh. Bucher, geb. 1825, der es bis zum Kreispostdirektor brachte, sind es die guten Bucherschen Eigenschaften — gesunder Verstand, Fleiß und Pflichttreue —, die ihn zu der geachteten Stellung emporhoben. Wie groß man seine praktische Einsicht und Genauigkeit zu schätzen wußte, zeigt der Auftrag, der ihm 1862 von der Zentralpostverwaltung aus übertragen wurde. In einem anderen sehr bedeutenden Postkreise war eine „postalische Desorganisation" eingerissen und um die Dinge wieder ins richtige Geleise zu leiten, wurde Joh. Bucher abgeordnet. Für seine erfolgreichen Bemühungen und glückliche Lösung der Aufgabe wurde er von Seite des Handelsstandes jenes Postkreises mit einer Uhr beschenkt. Eine zweite goldene Uhr erhielt er dreißig Jahre später von der obersten Postverwaltung „in Anerkennung fünfzigjähriger treuer Pflichterfüllung". Unverkennbar ist im vorliegenden Falle der Einfluß der Tanner. Die Mutter von Johann Bucher war eine Tanner von der Berghoflinie und ihr Oheim väterlicherseits jener Karl Tanner, Vater des Pfarrers, Vormund von Joh. Buchers Vater; dessen Rat soll auch später noch manchmal maßgebend gewirkt haben, jedenfalls ist hier der Grund zu der besseren Schulbildung zu suchen. (Joh. Bucher besuchte noch ein Jahr die städtische Industrieschule.) Das Erbe vom Großvater mag klein genug gewesen sein, denn 1817 bekommt der Vormund des Vaters Jakob Bucher, Carl Tanner, von der Waisenbehörde einen Verweis wegen unnötiger Ausgaben, weil er den beiden Knaben neue Hemden machen lassen wollte, „da man doch die von der Mutter sel. verwenden könne." Durch Fleiß und Sparsamkeit bei einfachen Ansprüchen konnte dann Johann Bucher seinem Sohne Johann ein ansehnliches Vermögen hinterlassen.

Von Mitte des 16. bis Mitte des 18. Jahrhunders waren ununterbrochen Bucher als Schulmeister tätig an unserer Dorfschule. 1562 wird dem

Digitized by Google

Schulmeister Jonathan Schumacher (Zuname früherer Bucher) ein Kind Hedwig getauft, und 1759 trat der letzte Joh. Jakob Bucher, 1688—1760, vom Amte zurück, „nachdem er 45 Jahre die Schule fleißig und treulich versehen". Eicher widmete ihm einen poetischen Nachruf voll warmen Lobes.

Der Pfarrer machte im Familienverzeichnis bei diesem Bucher die Bemerkung: „Ist eine der brävsten Haushaltungen. Johann Jakob Bucher, 1611—1681, „gar fleißig und eifrig". Jakob Bucher 1636—1691 war Schulmeister und Vorsteher „ein wackerer frommer Mann".

Wackere, fromme Männer waren die meisten Bucher, nicht streitbar, weder in politischen noch religiösen Dingen. Sie hielten streng am Glauben der Väter fest. Zweifeln und Neuerungen waren sie nicht zugänglich, gehörten von jeher zu den fleißigen Kirchenbesuchern. Allerdings waren die Bucher neben den Wiesern bei der Wiedertäuferbewegung am stärksten beteiligt, aber sie waren lange nicht so schwärmerisch wie die letzteren. Ein Haupttäufer Gotthilf Bucher erklärte 1525 im Gefängnis einfach: „er sye jetzt getauft und das nicht wider Gott; derby wolle er bleiben". Bei dem Bilderstürmen während der Reformation beteiligten sich die Bucher nicht, sie vergriffen sich nicht am Heiligen. Ihre Kinder lernten frühe beten; Henriette Bucher, Jakobs Tochter, getauft den 24. III. 1674, verheiratet sich 1696, kann beim Brautexamen „lesen und schreiben, kommt aus einer wohlerzogenen Haushaltung". Anna Bucher, Dietrich des Vorstehers Tochter, „kann lesen und beten." Jakob Bucher „Ist wohl bestanden" usw.

Johann Bucher 1729—1802 war viele Jahre Rechnungsführer und seine Rechnungen werden immer „zu bestem obrikeitlichem Vergnügen" abgenommen. 1772 werden ihm über die bestimmte jährliche Besoldung 23 M. geordnet, 1777 soll er die Restanzen besser eintreiben. Gemeindevorsteher Heinrich Bucher, 1786—1863, war still und pflichttreu als Beamter.

Natürlich waren lange nicht alle so tüchtig. Trunksucht brachte manchen Hausstand zurück und manchem Manne frühen Tod durch vorzeitigen Verfall der Körperkräfte: Dietrich Bucher, 1640—1704, „abgelebt," 1757 stirbt Heinrich Bucher, geb. 1723, „abtrunken," war „wegen ärgerlichem Saufen und Fluchen" mehrmals im Zuchthaus, 1755 im Spital „an Band gelegt," Jakob Bucher, 1708—1764, gen. der rote Zimmermann, „hecticus, abtrunken," Adolf Bucher, 1849—1896, starb als Trinker an „Magenkrebs". Im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts ist eine ganze Familie durch Trunksucht und Tuberkulose ausgestorben.

Außer einem Fall, Jakob Bucher, 1727—1789, „vast perplex etwas confus" ist von Nerven und Geisteskrankheiten bis in die Neuzeit nichts bekannt. 1880 starb ein 77jähriger Mann, der kurze Zeit vorher wegen Gehirnerschütterung infolge Falles von einer Leiter in einer Anstalt unter-

Digitized by Google

gebracht werden mußte. In den letzten Jahren sollen bei zwei erwachsenen Personen epileptische Anfälle vorgekommen sein.

Teilt man die Bucher in verschiedene Linien, so zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede. Die Linie der Schulzen im Niederdorf war die wohlhabendste. Soweit wir wissen, gingen alle Vorsteher seit ca. 1630 aus diesem Zweig der Bucher hervor, bis auf einen, den schon genannten Schulmeister. Der Großgrundbesitz der früheren Schulzen verminderte sich, wie schon früher gesagt, seit bald zwei Jahrhunderten allmählich, wahrscheinlich weil das Erbe in zu viele Teile zerfiel, und jetzt ist nur noch ein kleiner Teil der Güter in den Händen eines Nachkommen. In bezug auf Intelligenz steht diese Linie der sog. Schulmeisterlinie etwas nach.

Die Schulmeisterlinie und die Linie des Postdirektors stammen aus dem Oberdorf und bestehen meist aus kleinen Landwirten und Handwerkern: Zimmerleute, Maurer, Schlosser, Schuhmacher usw. Wenn sie ökonomisch weit unter den Bucher im Niederdorf stehen und oft die Verhältnisse gedrückte sind — die Armenrechnungen von 1650—1690 bringen den Namen öfter, im Armenverzeichnis 1692 sind 3 Familien Bucher aus diesen Linien eingeschrieben — brachte sich doch weitaus die Großzahl ehrlich und redlich durch, hatten ihre eigenen Wohnungen und etwas Land, waren arbeitsame und gute Hausväter. Geistig standen sie im Durchschnitt über ihren reichen Namensvettern.

Aus diesen Linien gingen auch die beiden Amtmänner hervor und heute lebt ein Sohn des einen als privatisirender Kaufmann wieder im Dorf, nachdem er sich im Ausland ein bedeutendes Vermögen erworben hat. Im ganzen unterscheiden sich die beiden Linien nirgends wesentlich.

Schon früher und hauptsächlich im vorigen Jahrhundert war es die Trunksucht, die auch bei diesen Bucher die geistigen und moralischen guten Eigenschaften herabsetzte.

Eine vierte Linie waren die Bucher gen. Wiesel; Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts hatten sie noch ansehnlichen Landbesitz und auch einen Vorsteher; später ging der Wohlstand zurück und schon im Armenverzeichnis von 1692 findet sich eine Haushaltung der Bucher gen. Wiesel aufgeführt; in den Almosenrechnungen jener Zeit treffen wir sie öfter. Sie scheinen die rauhesten gewesen zu sein, und daneben die unbedeutendsten, man hört nicht viel von ihnen; jetzt lebt der einzige bekannte Nachkomme dieser Linie in Frankreich als Sohn eines Schuhmachers.

Alle vier Linien unterscheiden sich im großen ganzen eigentlich so wenig, wie es bei den anderen Familien selten vorkommt, auch hinsichtlich der Berufe. Neben der Landwirtschaft sind mehr Berufsarten vertreten, welche die Körperkraft in Anspruch nehmen, als solche, die größere geistige Anforderungen stellen; man trifft hauptsächlich viele Bauhand-

Digitized by Google

werker, 10 Zimmerleute, 5 Maurer, 5 Schlosser usw., dann Textilarbeiter für schwerere Artikel, 5 Schuster und bloß 1 Schneider. Als die Schule begann, mehr vom Lehrer zu verlangen, traten die Bucher nicht mehr in deren Dienst.

Von Kunst findet man keine Spuren. Schmuck- und Luxusgegenstände kamen keine zur Verteilung. Nirgends zeigen sich besonders bemerkenswerte Taten oder auffallende Eigenschaften; mit Ausnahme des Postdirektors tat sich keiner besonders hervor.

Ulmer (112 Haushaltungen).

Die Ulmer standen früher in hohem Ansehen und waren reich begütert. Sie gaben der Gemeinde zweimal den Schulzen: Gotthold Ulmer, gest. 1625 und Joh. Georg Ulmer 1748—1831, dieser letztere war noch Amtmann und Kreisrichter, sodann eine größere Anzahl Vorsteher, einen Notar Wilhelm Ulmer, 1626—1708, einen staatlichen Registrator, zwei Friedensrichter usw. Schon im Jahre 1223 kamen Ulmer als Zeugen vor in Urkunden neben geistlichen und weltlichen, z. T. adeligen Männern, 1273 beim Verkaufe von Gütern, welchen ein Ritter v. B. im Namen seines Herrn Rudolf von Habsburg bestätiget, steht an der Spitze der Zeugen ein Carolus dictus Ulmer von Waldau und so treffen wir sie in der Folge noch oft. Ein Adeliger aus angesehenem Geschlecht hatte als zweite Frau eine Ulmer geheiratet; ein Knabe desselben, „Udo", wurde 1481 in Waldau begraben.

Geistige Interessen scheinen aber trotzdem nie in hervorragendem Maße vorhanden gewesen zu sein, nirgends findet man Spuren. Keiner hatte, so viel man weiß, einen Beruf, der viel geistiges Wissen erforderte, von Kunst oder künstlerischen Anlagen sind ebensowenig Zeichen vorhanden. Das 1683 verteilte Silbergeschirr, ein silb. Gürtel usw., von Frauen in die Ehe gebracht, sind wohl eher Zeugen des Reichtums.

Die meisten Ulmer waren Landwirte, Pächter, Rebleute, Tagelöhner, Schiffleute; dann gab es einzelne Handwerker, Textilarbeiter, im letzten Jahrhundert Kaufleute, Bureauangestellte. Merkwürdig ist, daß sich unter ihnen kein Schneider befindet und nur ein Schuhmacher oder eigentlich Schuhhändler, Johann Ulmer, 1830—1885; in erster Linie scheint er aber von seinem Vater, dem Schiffmann, eine große Vorliebe fürs Wasser geerbt zu haben, denn täglich sah man ihn mit seinem Boot den Fluß hinauf und hinunter fahren. Er starb unverheiratet. — Energie und Charakterstärke waren den Ulmer jedenfalls nicht in hohem Maße eigen. So hatten z. B. einmal zwei Ulmer, Vater und Sohn (wahrscheinlich mit Holz oder Wagen) vorübergehend die Straße gesperrt, als ein Ratsherr aus der Stadt mit seinem Sohne vorbeireiten wollte. Da die Räumung

Digitized by Google

nicht schnell genug vor sich ging, versetzte der junge Städter dem einen Ulmer „einen harten Schlag auf die Stirne" und wurde hierauf von den Ulmer respektwidrig insultirt. Diese unerhörte Tat kam vor die gnädigen Herren, und vor Gericht baten die Ulmer „weinenden Auges" um Gnade und Verzeihung. Sie mußten dann mit dem Stadtknecht vor das Haus des beleidigten Stadtherrn und demütig Abbitte tun. Zwar war das „demütige um Verzeihung und ein gnädiges Urteil bitten" ein allgemeiner Brauch, mehr eine Redensart; man konnte dies ohne große Zerknirschung tun, aber „weinenden Auges", also ernstlich um Gnade flehen, das hätte wohl kein Eicher, kein Palmer und kein Tanner zustande gebracht.[1]) Auch beim Militär sollen sie sich, wie die Sage ging, nie durch hohen Mut ausgezeichnet haben. Uns Kindern erzählte jeweilen ein älterer Ulmer, wie er bei einem Treffen, dem einzigen, das er miterlebte, und bei welchem es etwa 30 Tote gab, sich hinter einen Strohhaufen versteckte, bis das Gefecht vorbei war.

Wegen Schimpfen und ungebührlichen Reden wurde zuzeiten manche Buße über die Ulmer verhängt. — Eine große Rolle spielte der Aberglauben bei den Ulmern sogar bis ins 19. Jahrhundert hinein.

Im Merzen 1693 zeuchet Wachtmeister Ulmer den Müller hinweg wegen „Henriette Schlehdorn, so mit Schatzgraben umgehet" und kommt erst nach Neujahr wiederum heim; dann wird erzählt, daß er den 13. II. 1701 „als er wegen Lachsnerei aus dem Zuchthaus gen Waldau geführt und da der Gemeind vorgestellt, auf ihn gepredigt werden und einen Herdkuß tun sollen, dem Stadtknecht auf dem Weg entronnen, stellte sich aber wiederum ein und ginge der Actus acht Tage darauf fort. Gegen Weihnacht wurde ihm der Degen wiederum zugestellt". 1709 steht er schon wieder vor Verhör, weil er einen Alraun (eine Pflanze Mandragora offic., deren gespaltener Wurzel man seit alter Zeit Ähnlichkeit mit Menschengestalt und allerlei Zauberkraft zuschrieb) erhandeln wollte. Eine Linie der Ulmer soll wegen Aberglauben verarmt sein. Alte Leute erzählten, daß einer dieser Ulmer ein lebendes Rind vor der Stalltüre vergraben habe, um damit „dem Bösen" den Eintritt in den Stall zu wehren. Noch um das Jahr 1820 suchte ein Wachtmeister Ulmer im Walde einen Schatz zu heben. Bisweilen sah man ihn bei anbrechender Nacht mit einem schwarzen Ziegenbock nach dem Walde gehen. 1718 wurde beim

[1]) 1745 lesen wir im Gerichtsprotokoll: „In dem Schlag u. injurienhandel zwischen Anna Tanner u. Hrn. W. (Wirth im ersten Gasthaus der Stadt) anderseits. ... Ward erkennt: die gefloßenen Scheltungen sollen obrigkeitlich aufgehebt, dann Hr. W. 14 Mk. zu Buß u. 9 Mk. der Tanner an die Kosten zahlen." Man bedenke, welcher Mut damals dazu gehörte, gegen einen, noch dazu angesehenen, Städter zu klagen.

Digitized by Google

Tode eines Ulmer unter den zu teilenden Wertsachen „ein Krampf Ring mit einem Krothenstein in Silber gefaßt" aufgeführt.

Trotzdem waren die Ulmer in der Mehrzahl intelligent; auch die Schulzeugnisse 1815/16 lauten im ganzen für dieselben recht günstig. Im vorigen Jahrhundert (früher ist ihre politische Stellung nicht ersichtlich genug, wahrscheinlich verhielten sie sich ziemlich passiv) hielten die Ulmer in politischer und religiöser Beziehung zur fortschrittlichen Partei. Im „Adlerkrieg" war kein Ulmer bei den Zwölfen. Ein Jahr später wurden bei den Gemeindewahlen, die ganz freisinnig ausfielen, zwei Ulmer, verschiedenen Linien angehörend, als Gemeindevorsteher gewählt; 1847, als der eine davon zurücktreten wollte, wurde er von den Oberbehörden gebeten, als Stütze des Schulzen weiter im Amte zu bleiben.

Früher treffen wir auch öfter Ulmer in Kriegsdiensten und einzelne sollen sich in der Fremde verheiratet haben: „Salomon Ulmer, geb. 1751, soll in Holland verheiratet sein", „Friedrich Ulmer, geb. 1807, in Hamburg verheiratet" verzichtet aufs hiesige Bürgerrecht; und so wahrscheinlich noch andere. In der Heimat brachten es 3 zu Leutnantsrang, 4 waren Wachtmeister, 1 Fähnrich und 1 Feldschreiber.

Bis zu den Pestjahren im Anfang des 17. Jahrhunderts gab es mehrere Familien Ulmer, 1643 sind es nur noch zwei. Die eine, Vorsteher Friedrich Ulmer, 1589—1665, wohnte im Stammhause im Oberdorf, und obschon zwei erwachsene Söhne bei der Arbeit helfen konnten, hatten sie noch zwei Knechte, somit eine sehr große Landwirtschaft. Dann war noch eine ärmere Familie im Altdorf, die später z. T. sich nach auswärts verzogen hatte, z. T. ausstarb.

Von den erstern begründeten 3 Söhne 3 verschiedene Linien. Die bedeutendste war die der Landwirte im Hof; von derselben stammen die meisten Beamten, so der letzte Schulze, 1 Amtmann, 1 Friedensrichter usw., und nun ist ein bei seiner Mutter in einem Nachbardorf wohnender Ulmer der letzte dieses Stammes. Der Vater, geschieden und wieder verheiratet, ging mit seiner zweiten Frau nach Amerika und soll dort noch jung durch Unglücksfall gestorben sein; der Hof in Waldau wurde verkauft.

Ein zweiter Sohn des Vorstehers Friedrich Ulmer war der Notar Wilhelm Ulmer, 1626—1708, aber obwohl er bei seinem Tode 104 Nachkommen hinterlassen hatte, überdauerte nur eine Familie im Dorf die III. Generation. Der Notar selbst hatte 4 Söhne; 1 war der vorerwähnte Müller Johann Ulmer, 1652—1737, dessen letzter, ganz verkommener Nachkomme 1801 starb. Ein 2. Sohn zog 1695 als Wirt nach auswärts, der 3. hinterließ keine Nachkommen, es war also nur der jüngste Karl Ulmer, 1659—1743, der diesen Stamm fortpflanzte, er wurde Trinker und als solcher kam er wegen Beschimpfung seines Vaters ins Gefängnis, hatte oft Schlaghändel, war im

Digitized by Google

Alter bald da, bald dort bei seinen verschiedenen Kindern. 1695 sagt das Pfarrprotokoll: „Georg Ulmer, Karls Sohn, lauft fort, weiß Niemand wohin, Unfleißig, vom Vater sehr streng gehalten." Dieser Georg, 1684—1725, wird später Pächter und Feldschreiber bei den Soldaten, aber auch Trinker. Die Nachkommen der Linie Karl Ulmer waren kleine Landwirte, Schiffleute, Taglöhner, Kaufleute.

Die III. Hauptlinie ist die der späteren Küster (drei Ulmer, Vater, Sohn und Enkel, versahen nacheinander die Küsterstelle) und des Registrators mit seinen Brüdern.

Bei allen drei Linien gab es pflichttreue, fleißige Männer und tüchtige Arbeiter, aber auch recht viele Trinker; sehr vermöglich ist keiner geworden. Die Schulzenlinie war die wohlhabendste, bis der letzte Sproß im vorigen Jahrhundert sein Gut, schwer verschuldet, verließ. Von Natur schwach begabt und später noch Trinker, konnte er seiner Landwirtschaft nicht genügend vorstehen, so daß dieselbe sehr bald rückwärts ging und in Verfall kam. Besonders bemerkenswerte Taten der Ulmer finden sich nirgends.

Unverkennbar bei einzelnen Ulmern ist der Einfluß der Frauen aus der „Weber"- und „Schneider"Linie der Tanner. Besonders stark tritt er bei den „Küstern" hervor. Wilhelm Ulmer, Küster, geb. 1711, hatte sich fortgemacht und seine Familie in Stich gelassen, 1756 wurden seine Güter durch die Vorgesetzten verkauft, er selbst soll in sardinischen Diensten gestorben sein; zwei Söhne gingen in holländische Dienste, einer starb als Steinmetz in Flandern, einer wurde Küster in der Heimat, aber die ökonomischen Verhältnisse waren keine guten. Seine 4 Söhne führten sich ordentlich, zwei waren auswärts verheiratet. Die zwei, welche im Dorf blieben, heirateten Tanner, Dietrich eine Schwester des Schulmeisters Tanner, Johann der Küster eine Tanner von den Webern. Dietrich Ulmer, 1782—1857, der sich in allen Teilen an seinen Schwager und die Verwandten seiner Frau anschloß, war ein allgemein beliebter Mann, als Gemeinde- und Schulvorsteher geachtet, hatte eine kleinere Landwirtschaft. Leider traten seine Söhne nicht in die Fußtapfen des Vaters und wurden alle mehr oder weniger starke Trinker. Der älteste, begabt, wie sie alle waren, starb als Bettler, ein zweiter verarmte, und dessen einer Sohn wurde schon in jungen Jahren almosengenössig, beide hatten Frauen von auswärts. Der 3., der ebensogerne trank, heiratete eine Tanner von den Webern und blieb mit seiner Familie in Ansehen; 2 Söhne und 2 Töchter sind intelligent und in guten Verhältnissen, eine 3. Tochter war im Wochenbett gestorben. Der 4. Sohn von Dietrich Ulmer wurde Registrator, war beliebt und geachtet, starb aber schon mit 43 Jahren ohne Vermögen, obschon er in zweiter Ehe auch eine tüchtige, energische Frau, eine Auswärtige, hatte.

Johann der Küster aber hatte zuerst mit ökonomischen Sorgen zu

Digitized by Google

kämpfen und stand in allen Teilen hinter seinem Bruder Dietrich zurück; dagegen waren seine Kinder alle zu musterhaften Hausvätern und Hausmüttern erzogen und brachten es zu sehr geachteten Stellungen. Ein Sohn ist als Kaufmann in der Stadt, der zweite war jahrelang Rechnungsführer der Schulkasse, ein sehr solider, gewissenhafter Mann, der auch von seinem Prinzipal, bei dem er viele, viele Jahre als Expedient tätig war, wegen seiner Pünktlichkeit sehr geachtet wurde. Er heiratete dann selbst wieder eine Tanner von den „Schneidern" und der ganze Haushalt trug so auffallend den Zuschnitt dieser Tanner, daß es jedem in die Augen sprang. Seine beiden Töchter starben an Tuberkulose; der Sohn war während einer Reihe von Jahren einsichtiger und gewissenhafter Rechnungsführer der Armenpflege, der auch vor den widerwärtigsten Aufgaben nicht zurückscheute. In den Gemeindeversammlungen brachte er selbständige praktische Anträge. Seltsam mit diesen Eigenschaften vermischt, traten daneben auch die schwachen Seiten der Ulmer hervor, und dies mag ein Grund sein, daß er als Kaufmann bei verschiedenen Geschäften nicht reussirte. Ebenso war es bei einem anderen Ulmer, dessen zwei Brüder infolge von Trunksucht und Liederlichkeit ganz arm blieben. Er aber, der in seinen Neigungen so gut der Sohn seines Vaters, eines Trinkers war als die anderen, heiratete eine Tanner, Schwester der Frau obengenannten Rechnungsführers, und brachte es zu einem eigenen netten Häuschen mit Reben und zu bürgerlichen Ehren und Ansehen. Seine einzige Tochter sprang in einem Anfall von Schwermut in den Fluß.

Von Geisteskrankheiten und Abnormitäten sind außer dem Aberglauben und der Trunksucht nur aus neuerer Zeit je ein Fall von Selbstmord und Paralyse bekannt.

Grün (105 Haushaltungen).

Zu den angesehenen Familien in Waldau gehörten auch die Grün, trotzdem ist von denselben nicht sehr viel zu sagen. Mit Ausnahme einiger Trinker machte sich niemand von ihnen stark bemerkbar. Daß sie aber dennoch keine Nullen waren, das beweisen schon die vielen Beamten, die aus ihren Reihen hervorgingen. So 6 Schulzen: Samuel Grün, Schulze, starb 1582 an der Pest, Carl Grün, 1674—1757, und Jakob Grün, 1710—1766, drei weitere in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, sodann wenigstens 13 Vorsteher, 2 Landratsmitglieder, 1 Kreisrichter und viele andere. Wortführer aber waren sie nicht.

Beim Militär finden sich 3 Majore, 5—6 Hauptleute, 5 Leutnants, 1 Fähnrich usw. So viel weist keine andere Familie auf. 1512 war Johann Grün Anführer in einem Feldzug, 1607 starb Gotthold Grün „als kgl. Majestät in Frankreich Gardist".

Digitized by Google

Von jeher unterschied man hauptsächlich zwei Linien, eine reichere, die Bären genannt, und eine weniger begüterte, genannt Dachse. Bis auf die Neuzeit waren die Glieder der reicheren Linie mit einzelnen wenigen Ausnahmen Landwirte, und wo nicht Trunksucht den Besitz herabsetzte, wie dies in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts an einzelnen Orten der Fall war (Nachkommen von Otto Grün, 1799—1866, Jakob Grün, 1840—1893, Dietrich Grün, 1864—1905), war der Wohlstand ein durch Jahrhunderte sich ziemlich gleichbleibender. Wenn sie auch selten mehr als einen Knecht und eine Magd hatten, wurden doch schöne Vermögen geteilt: Johann Grün, Vorsteher, 1682—1723, hinterließ 16150 Mk., seine Frau besaß dazu noch 19500 Mk., 1777 wurde die Tochter des Schulzen Joh. Jakob Grün von ihren drei Brüdern mit 11200 Mk. ausgekauft, 1779 erhalten nach gütlicher Übereinkunft die beiden Töchter vom Vorsteher Samuel Grün von ihren drei Brüdern je 6125 Mk. als Auskauf und im Anfang des 19. Jahrhunderts hatte Henriette Grün, eine Waise, einzige Tochter von Bernhard Grün, ein Vermögen von 22700 Mk. Es ging also eher vorwärts.

Die Beamten und höheren Militärs gingen natürlich aus der vermöglichen Linie hervor, doch hatten im vorigen Jahrhundert auch die anderen einen Hauptmann und einen Vorsteher.

Rechnet man die „Dachse" etwa als ein Drittel aller Grün weg, so könnte man sagen, daß jeder dritte Hausvater der „Bären" Beamter war, ein weiterer Beweis, daß sie ihrem Stande immer so gleich geblieben sind. Von besonderen Taten der Beamten liest man nirgends, aber auch von keinen Nachlässigkeiten, sie besorgten still und fleißig ihre Obliegenheiten. Bahnbrechend und führend traten sie nirgends auf; wenngleich die Chronik sagt, daß nach Aussage der Alten Samuel Grün, 1765—1830, Schulze von 1816—1830, neben dem Ortspfarrer durch Autorität und Verdienst bestimmend auf die Gemeinde eingewirkt habe, so erzählt das Gemeindeprotokoll von keinen besonderen Errungenschaften aus jener Zeit. Das Wichtigste war damals wahrscheinlich die Schulhausbaute und da war so ziemlich jeder Bürger von der Notwendigkeit überzeugt und auch die Platzfrage bot keine besonderen Schwierigkeiten. Daß in jener politischen Gärungszeit die Grün irgendwie klärend gewirkt hätten, ist nirgends ersichtlich. Jener Schulze, Samuel Grün, war zugleich noch Friedensrichter und betrieb eine Bäckerei mit Wirtschaft. Von seinen sechs Kindern überlebten den Vater nur zwei Töchter, von denen die ältere unverheiratet blieb, die jüngste sich nach auswärts verheiratete, ein Knabe und drei Töchterchen waren in zartem Alter gestorben.

Ebenso still wie im öffentlichen Leben waren sie auch bestrebt, ihren Geldbesitz zu vermehren, nicht durch gewagte Spekulationen, sondern durch

Digitized by Google

strenge, bisweilen an Geiz grenzende Kontrollirung der kleinen Ausgaben und Einnahmen. Milch, Butter, Obst und dgl. wurden bei allen Grün immer durch die Hausmutter selbst, oder im Notfalle etwa durch eine Tochter, sehr genau gemessen und abgewogen, nie aber, auch bei den wohlhabendsten nicht, durch Dienstboten.

Teilt man die reicheren Grün, die sog. Bären, in verschiedene Linien, so kommen wieder zwei Hauptlinien in Betracht, beide Nachkommen von Bernhard Grün, Vorsteher, 1563—1635. Dieser Bernhard Grün hatte vier Söhne, welche alle eigenen Hausstand gründeten: Friedrich, 1594—1642, Samuel Grün, Vorsteher und Leutnant, 1595—1680, Jakob Grün, 1598—1661 und Bernhard, 1605—1640.

Der älteste, Friedrich, 1594—1642, hinterließ nur Töchter.

Von Leutnant und Vorsteher Samuel Grün, 1595—1680, starb ein Sohn als Soldat, der zweite, Johann, 1642—1705, wurde Vorsteher und Fähnrich. Von seinen fünf Knaben erreichte nur einer, Johann, geb. 1682, das Mannesalter — die anderen vier waren in früher Jugend gestorben — wurde dann wegen Trunksucht seines Amtes als Vorsteher entsetzt, kam auch als Trinker einige Zeit ins Zuchthaus und starb 1723 im 42. Lebensjahr. Sein einziger Sohn Jakob, 1710—1766, bekleidete das Amt eines Schulzen, war Hauptmann und Feldschreiber und hatte 15 Kinder, acht Knaben und sieben Mädchen, davon waren drei Söhne und drei Töchter verheiratet, die anderen zum Teil in zartem Alter gestorben oder noch im späteren Kindesalter von epidemischen Krankheiten dahingerafft. 1766, beim Tode des Vaters, bemerkt das Totenregister „war gschwollen" (d. h. hatte Wassersucht). Sein ältester Sohn Samuel, 1734—1793, Jägerleutnant, hatte zwei verheiratete Söhne und zwei verheiratete Enkel, aber ein Sohn und ein Enkel starben kinderlos, und jetzt lebt von diesem Zweig nur noch ein unheilbar geisteskranker Urenkel. Der zweite Sohn, der Vorsteher Jakob Grün, 1748—1814, hatte nur eine Tochter, und von den zwei Söhnen seines Bruders Johann, 1750—1793, Vorsteher und Jägerwachtmeister, blieb der eine, Major Jakob Grün, 1782—1839, unverheiratet und soll sich durch riesige Körperkraft ausgezeichnet haben. Der zweite, Dietrich, 1783—1867, war Amtmann, ein Enkel desselben ist in England verheiratet und hat auf das hiesige Bürgerrecht verzichtet, der zweite Enkel war als Trinker im Alter von 41 Jahren gestorben, drei minderjährige Kinder hinterlassend. Der vierte Sohn des 1766 verstorbenen Jakob Grün, Dietrich, Gemeinde- und Schulvorsteher, hatte seinerseits auch wieder vier Söhne: Jakob, geb. 1789, Otto, geb. 1792, Johann, geb. 1801, und Samuel, geb. 1803. Jakob, 1789—1841, hatte nur einen Sohn, der in ein Nachbardorf zog, früher „Modelstecher", später Landwirt war und ein nicht schuldenfreies, kleines Bauerngut besaß, der jüngere Enkel war Trinker und wurde

Digitized by Google

almosengenössig, die Söhne des älteren sollen teilweise in ordentlichen Verhältnissen leben, im Dorf ist keiner. Von den drei Söhnen Ottos, 1792—1866, wurde der älteste, Otto, nur 38 Jahre alt und hatte eine Tochter, die 1901 als Epileptikerin in einer Anstalt starb. Sein Bruder Johann war starker Trinker, ebenso dessen ältester Sohn, der mit 38 Jahren starb und schon bei Lebzeiten den größten Teil seines schönen Bauerngutes verkaufen mußte, nach seinem Tode fanden sich aber dennoch mehr Schulden als Vermögen; sein einige Jahre jüngerer Bruder Johann, 1850—1904, war zwerghaft klein und lebte bei einem Schwager.

Ein zweiter Sohn von Bernhard Grün, dem gemeinsamen Stammvater, war Jakob Grün, 1598—1761. Von seinen vier erwachsenen Söhnen starb einer 32 Jahre alt im Ausland, ein zweiter erreichte auch nur ein Alter von 21 Jahren, die Todesursache ist nicht angegeben. Jakob, 1624—1692, war unverheiratet und wohnte bei seinem jüngsten Bruder Bernhard, 1643—1691, der durch einen Sohn Carl, nachmaligen Schulzen, die Linie fortpflanzte. Ein Nachkomme des Bernhard Grün war auch der früher erwähnte Schulze, Samuel Grün, 1765—1830, der verschiedene Ämter bekleidete, die Gemeinde auch außerhalb vertrat. Als aufgeklärter Mann war er einer der ersten, die Blitzableiter machen ließen. Männliche Nachkommen hinterließ er nicht. Sein Bruder, Hauptmann Johann Grün, war Fabrikant und hatte eine Weberei eingerichtet; seine Tochter, deren Leistungen in der Schule 1815/16 als „rühmlich" bezeichnet wurden, heiratete einen Auswärtigen und der einzige Sohn war geisteskrank. Auch Leutnant, Vorsteher und Amtsrichter Jakob Grün, 1788—1860, und sein Sohn, Schulze und Landtagsmitglied, gehören zu diesem Zweig der Grün. Alle Grün waren sparsam, speziell aber die dieser Linie, und man erzählt, daß früher dieser Hang bis zu kleinen Unredlichkeiten geführt habe, z. B. soll ein sehr vermöglicher Landwirt immer Fallobst über der Grenze seines Grundstücks aufgelesen haben, einmal sogar auf einem Birnbaum seines Nachbars ertappt worden sein. Leichte Spuren dieser Eigenschaften finden sich heute noch. In diesen Familien wurden immer nur Frauen genommen, die durch ein ansehnliches Heiratsgut den Wohlstand vermehren halfen. Joh. Jakob Grün, 1757—1829, war Vormund einer Waise, die als einzige Tochter wohl damals die reichste Erbin im Dorf war, und damit er das verwaltete Vermögen, an dem er offenbar große Freude hatte, nicht mehr herausgeben müsse, verheiratete er 1805 seinen genau 17 Jahre alten Sohn mit der fast zehn Jahre älteren Mündel.

In merkwürdigem Gegensatz hierfür hatten die Grün wieder eine offene Hand in anderer Beziehung. Von den Grün stammen die meisten Legate. So hatte der jüngste der vier Brüder, Bernhard Grün, 1605—1640, nur einen Sohn und zwei Enkel, diese letzteren starben kinderlos und

Digitized by Google

testirten reichlich für die Schule und die Armen. Der jüngere vergabte dem Freischulfonds 1100 Mk., dem Armenfonds 900 Mk., dem Spital und der Kirche je 230 Mk., kleinere Summen seinen Patenkindern. Seinen Erben hinterließ er sein väterliches Erbteil 3300 Mk. und den fünften Teil des Vorgeschlagenen 2300 Mk., seinen Hof und alles übrige seinen Stiefkindern. Seine Frau war eine geborene Eicher, verwitwe Palmer. Eine Schwester (des Mannes) war an einen Tanner verheiratet und sieben Jahre „in schwerer Anfechtung" d. h. geisteskrank. 1858 werden von a. Landtagsmitglied Jakob Grün, 1792—1858, der auch keine Leibeserben hinterließ, Legate verdankt, so je 500 Mk. dem Armengut, dem Schulgut, Spendgut, Kirchengut, Spital usw. Aber auch solche Grün, die eigene Kinder hatten, testirten für die Schule und wohltätige Zwecke, so z. B. Amtmann Dietrich Grün, 1783—1867, dann Jakob Grün, Landtagsmitglied, der Sohn des früher angeführten 17jährigen Hausvaters, und andere. Ohne Aufsehen wurde auch privatim manche Gabe an Arme und Kranke verabfolgt.

Die „Dachse" waren ebenfalls in der Mehrzahl Landwirte, aber nur kleine. Während mehr als 300 Jahren wohnte ein Zweig auf dem gleichen kleinen Gut. Doch hatten sie sich etwa auch anderen Berufsarten zugewandt und merkwürdigerweise stammte der reichste Grün überhaupt, Friedrich, 1818—1892, der sich als Fabrikant emporgeschwungen hatte, aus dieser sonst viel ärmeren Linie. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurde eine Familie bevormundet und der Vater „wegen seines lüderlichen und verthüigen Lebens öffentlich verrufen", dann dem Vormund die Aufsicht über das noch vorhandene Vermögen übertragen. Ein Sohn war ebenfalls liederlich, so daß sein Haushalt „wegen schlimmen lebens aufgehebt wurde" für einige Zeit, und es ist wohl nicht zu verwundern, daß die Nachkommen derselben in der Mehrzahl bis heute eine Reihe heruntergekommener Existenzen aufweisen; Gemeindeunterstützung nahmen sie aber trotzdem nicht sehr oft in Anspruch. Im allgemeinen waren die „Dachsen"-Familien alle gut beleumdet.

1773 wurde einem Chirurgus Samuel Grün sein Erbe 700 Mk. nach Lothringen gesandt, da er sich über eine gute Lebensführung ausweisen konnte und schon lange volljährig war. Welcher Linie er entstammt, ist bis jetzt nicht gelungen mit Sicherheit festzustellen.

Ein gewisses Standesgefühl ist den Grün eigen, kein auffallendes Selbstbewußtsein, nichts Protziges; aber sie fühlten immer, was sie ihrem Stande schuldig waren — und hier zeigen die beiden Linien, trotz der Verschiedenheit ihrer Lage, so auffallende Verwandtschaft, daß kaum anzunehmen ist, daß sie von verschiedener Abstammung sein könnten, wie nach der Chronik die Sage gehen soll. Soweit ich bis jetzt feststellen konnte, war bis im vorigen Jahrhundert nie ein Grün almosengemäßig

Digitized by Google

(was bei keiner anderen der zahlreichern Familien vorkommt), ebensowenig trifft man früher einen Grün in den Verzeichnissen der säumigen Zahler. Fehlte jemand unter ihnen, so warfen die anderen nicht mit Steinen nach ihm, sondern trachteten gut zu machen. So wurden z. B. uneheliche Kinder meist in der Familie erzogen. Esther Grün, geb. 1664, Josuas (geb. 1634, gest. 1666 im Ausland) uneheliche Tochter, wurde bei einem Onkel erzogen und erhielt von den Vettern 700 Mk. als Erbteil, Hanne Grün, geb. 1669, Samuels uneheliche Tochter, war bei den Großeltern und einem Onkel und erhielt bei der Teilung 470 Mk. und die beiden verheirateten Tanten sollen das allfällig zur Auferziehung Mangelnde später hinzufügen. A. Barbara Grün, geb. 1833, uneheliche Tochter einer geschiedenen Frau Grün, geb. Grün, wurde in der Familie einer Tante sorgfältig und standesgemäß erzogen und wurde die Frau eines Fabrikanten. Jakob Grün, 1824—1902, war durch Unglücksfall erblindet und nach dem Tode der Eltern auf Kosten der, selbst sozusagen vermögenslosen Verwandten, während mehr als 30 Jahren verkostgeldet; erst in den letzten paar Jahren, nachdem längst alle Geschwister gestorben waren, zahlte ein aus der Fremde wohlhabend heimgekehrter Neffe, ein Bucher, allein.

Die Intelligenz der Grün war durchweg gut, auch 1815/16 bekommen alle sehr gute Schulzeugnisse: fleißig, ordentlich, geschickt, rühmlich usw. Geistigen Interessen standen sie nicht indifferent gegenüber, Söhne und Töchter erhielten schon früher gute Schulbildung; besonders bemerkbar machten sie sich nicht. Keiner wählte einen Beruf, der besondere geistige oder körperliche Anforderungen stellte (eine Ausnahme bildet nur ein in allerjüngster Zeit Medizin Studirender und der früher gen. Chirurg). Die Grün hatten aber auch keine Weber und keinen Schneider.

Die Kunst hat keine Vertreter, trotzdem fehlte Kunstsinn nicht ganz. Ihre Wohnungen sind einfach, aber mit gediegenem Geschmack ausgestattet: ebensolchen verriet auch von jeher ihre Kleidung. In weiblichen Handarbeiten leisteten sie vorzügliches; einzelne konnten in der Schule gut zeichnen.

Vom Sektenwesen ist bei den Grün nichts bekannt. Sie standen treu zur Landeskirche und gingen als wohlerzogene Leute fleißig zum Gottesdienst. Von den zwölf Männern, die von Waldau erwählt wurden, um gemeinsam mit anderen Gemeinden Maßnahmen zu treffen gegen die Berufung des Dr. Adler, waren drei Grün.

Geisteskrankheiten trifft man in beiden Linien: „Anna Grün, Samuels Grün gen. Dachsen sel. hinterlassene Tochter", starb 1724 „epileptica convulsionibus suffocata est, aet. 25", und später ebenfalls bei den „Dachsen" war Johann Grün, 1809—1843, Epileptiker. Bei den „Bären" waren Geisteskrankheiten und sonderbare Charaktere nicht selten.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Moralbegriffe über die Ehelosigkeit.

Von

Prof. Dr. EDUARD WESTERMARCK,
London.

Deutsch von L. Katscher, Bern.

I.

Fast jeder und jede Angehörige der wilden und der barbarischen Rassen bzw. Völkerschaften trachtet, sich möglichst bald nach Erreichung der geschlechtlichen Reife zu verheiraten. Die Ehe erscheint diesen Menschen so unerläßlich, daß sie eine Person, die sich nicht verehelicht, für ein unnatürliches Wesen halten und geringschätzen. Bei den Santalen wird nach Man der Hagestolz „von beiden Geschlechtern verachtet, einem Dieb oder einer Hexe gleichgestellt und als ‚kein Mann' bezeichnet". Der unverheiratete Kaffer hat im Kraal keine Stimme. Southey erwähnt, daß bei den Tupi (Brasilien) kein Lediger am Trinkfest teilnehmen durfte. Percy Smith berichtet, daß die Futunainsulaner (Polynesien) glauben, man müsse, um zum jenseitigen Glücksleben zugelassen zu werden, verehelicht sein, und die unverheiratet gebliebenen Männer und Mädchen hätten sich vor dem Eintritt ins „Heim der Toten" einer Selbstzüchtigung zu unterwerfen. Die Fidschianer sind der Ansicht, daß jeder unbeweibt sterbende Mann unterwegs zum Paradies vom Gotte Nangganangga angehalten und „in Atome zerschmettert" werde.

Auch unter den Völkern mit altertümlicher Kultur bildet die Ehelosigkeit eine seltene Ausnahme, denn das Heiraten gilt für eine Pflicht. Im alten Peru unterlag jeder Mann in einem gewissen Alter dem Ehezwang. Kein Azteke, der nicht Priester werden wollte, blieb über sein 22. Jahr hinaus ledig, und alle Aztekinnen vermählten sich zwischen 11 und 18. In Tlascala war die Ehelosigkeit so verpönt, daß den erwachsenen Männern, die durchaus nicht heiraten wollten, zum Zeichen der Schande das Haar abgeschnitten wurde.

Bezüglich der Chinesen lesen wir bei Gray-Katscher: „Fast alle, seien sie nun kräftig oder schwächlich, wohlgebaut oder verunstaltet, werden alsbald nach Erreichung der Mannbarkeit von ihren Eltern zur Verehelichung angehalten. Stürbe ein Sohn oder eine Tochter in heiratsfähigem Alter unvermählt, so wäre das in den Augen der Eltern etwas höchst Beklagenswertes." Daher wird ein Jüngling in heiratsfähigem Alter, wenn ihn die Schwindsucht oder ein anderes schleichendes Leiden befällt,

Digitized by Google

von den Eltern oder dem Vormund gezwungen, sich schleunigst zu verheiraten. Die Unerläßlichkeit der Verehelichung ist so groß, daß sogar Verstorbene vermählt werden. Die Geister der männlichen Personen, die als Kinder oder Knaben sterben, werden zu angemessener Zeit mit Geistern vorzeitig verstorbener Mädchen verheiratet. Eine von der ganzen Nation hochgehaltene Lehre des Menzius besagt, daß es eine schwere Sünde sei, keine Söhne zu haben, denn die Sohnlosigkeit würde die Eltern und alle Ahnen in der Unterwelt in einen bemitleidenswerten Zustand versetzen, indem es ihnen an den zur Anbetung der Gräber und der Ahnentafeln sowie zur Vollziehung der mit dem Totendienst verknüpften Zeremonien notwendigen Nachkommenschaft fehlen müßte. Ist jemandes Gattin 40 Jahre alt geworden, ohne einen Sohn geboren zu haben, so ist er streng verpflichtet, sich ein Kebsweib zu nehmen. In Korea wird, wie Ross schreibt, „ein unverheiratetes männliches Wesen ohne Unterschied des Alters nie ‚Mann' genannt, sondern ‚jatau' (= junges Mädchen vor der Reife), und ein ‚Mann' von 13—14 Jahren ist gesetzlich berechtigt, einen dreißigjährigen Jatau zu schlagen oder zu beschimpfen, ohne daß dieser es wagen würde, sich zu beklagen".

Auch bei den Semiten begegnen wir der Vorstellung, ein Toter, der keine Kinder hat, entbehre im Scheol etwas dadurch, daß er ohne die Anbetung bleibt, welcher einst die Ahnen sich zu erfreuen hatten. Den Juden galt die Verheiratung als eine religiöse Pflicht. Der Schulchan Aruch erklärt den Heiratsunlustigen für einen Blutvergießer, der das Ebenbild Gottes herabsetzt und die göttliche Gegenwart von Israel ablenkt; daher dürfe ein mehr als zwanzigjähriger Junggeselle gerichtlich zur Verheiratung gezwungen werden. Auch der Muhammedanismus betrachtet die Ehe als eine Männern und Frauen obliegende Pflicht, deren grundlose Verletzung zu schwerem Tadel berechtige; der Prophet sagte: „Ehelicht ein Diener [Gottes], so vervollkommnet er wahrlich die Hälfte seiner Religion."

In alter Zeit hielten die sog. arischen Völker die Ehelosigkeit für eine Gottlosigkeit und ein Unglück — „eine Gottlosigkeit, weil jemand, der nicht heiratete, die Seligkeit der Manen der Familie gefährdete; ein Unglück, weil er selber nach seinem Tode ohne Anbetung blieb". Die männliche Seligkeit im Jenseits hing davon ab, ob man eine ununterbrochene Linie männlicher Nachkommen hatte, die die pflichtgemäßen Opferungen für die Ruhe der Seele regelmäßig bewirken konnten. Nach den Gesetzen des Manu ist die Ehe die zwölfte Sanskara und als solche eine für alle unerläßliche religiöse Pflicht. Die heutigen Hindus sehen den Hagestolz in der Regel als ein fast unnützes Mitglied der Gesellschaft an, das außerhalb des Rahmens der Natur steht, und sie glauben, daß die

Digitized by Google

Geister der Jünglinge, die gestorben sind, ohne Väter geworden zu sein, elend und ruhelos umherirren wie Leute mit ungeheuren Schulden, zu deren Bezahlung sie gänzlich außerstande sind. Ähnliche Anschauungen kennt die zoroastrische Religion. Ahura Mazda sprach zu Zarathustra: „Der beweibte Mann steht hoch über dem enthaltsamen; wer ein Haus führt, übertrifft weit denjenigen, der dies nicht tut; wer Kinder hat, steht viel höher als der Kinderlose". Einst war Kinderlosigkeit das größte Unglück, das einen Perser treffen konnte. Dem Kinderlosen bleibt die Brücke zum Paradiese verschlossen; die erste Frage, welche die Engel ihm stellen werden, wird die sein, ob er hienieden einen Vertreter hinterlassen habe, und antwortet er mit Nein, so lassen ihn die Engel gramerfüllt am Brückenzugang stehen. Das bedeutet, daß der sohnlose Mann in die Hölle kommt, weil niemand vorhanden ist, der ihm die Familienanbetung könnte zuteil werden lassen. Aschi Wanguhi, eine weibliche Versinnbildlichung der Frömmigkeit, die Quelle alles mit der Frömmigkeit verbundenen Guten, verwirft die Opfergaben der unfruchtbaren Personen, d. h. der Greise, der Dirnen und der Kinder. In den Jasts steht geschrieben: „Die ärgste Missetat, die ein Tyrann begehen kann, ist die, Jungfrauen, die lange unfruchtbar waren, am Verehelichen und Kindergebären zu verhindern". Und wie einst unter Darius und den Zeitgenossen Herodots, ist noch heute in den Augen aller guten Parsi die Zeugung und Erziehung einer großen Kinderschar neben der erfolgreichen Bebauung des Bodens das Hauptverdienst des Bürgers.

Die alten Griechen betrachteten die Eheschließung als eine Angelegenheit sowohl von öffentlicher wie auch von privater Bedeutung. In mehreren Gemeinwesen konnte die Ehelosigkeit strafrechtlich verfolgt werden. Plato sagt, daß jedermann verpflichtet sei, für Nachfolger zu sorgen, die ihn als Gottesanbeter vertreten könnten; und Isaeus bemerkt: „Jener, der sein Ende nahe fühlt, sieht mit kluger Sorgfalt darauf, daß sein Haus nicht veröde, sondern jemanden enthalte, der seinem Begräbnis beiwohnt und am Grabe die vorgeschriebenen Zeremonien vollzieht. Auch die Römer hegten in ihren frühen Zeiten die feste Überzeugung, daß die Gründung eines Hausstandes und die Hervorbringung von Kindern eine sittliche Notwendigkeit und eine öffentliche Pflicht sei. Ciceros „De legibus" — größtenteils eine Wiedergabe der altrömischen Gesetze in philosophischer Form — enthält die Vorschrift, daß die Zensoren den unverheirateten Männern eine besondere Steuer aufzuerlegen haben. Später jedoch, als die geschlechtliche Sittlichkeit auf einen sehr tiefen Stand sank, nahm, besonders in den oberen Klassen, die Ehelosigkeit zu, über welche schon i. J. 520 v. Chr. schwere Klagen laut wurden. Die „besseren" Kreise betrachteten die Ehe allgemach als eine Bürde, welche man bestenfalls im

Digitized by Google

zumeist nur eine Zeitlang dienten, um dann auszutreten und sich zu verheiraten. Jene, die dauernd im Tempel verblieben, wurden heilig gesprochen. Brach eine dieser Hüterinnen des heiligen Feuers ihr Keuschheitsgelübde, so erschoß man sie mit Pfeilen. Die peruanischen Sonnenjungfrauen lebten bis zum Tode in beständiger klösterlicher Abgeschiedenheit, mußten keusch bleiben und durften keinen Mann sehen, mit keinem sprechen — nicht einmal mit weiblichen Wesen außerhalb ihres eigenen engsten Kreises. Außerdem führten in Peru einzelne Mädchen königlichen Geblütes in ihren eigenen Häusern das gleiche Leben; nach Garcilasso de la Vega „wurden sie wegen ihrer Reinheit hochverehrt und ‚Ocllo' genannt, welcher Name in ihrem Kultus heilig gehalten wurde". Brach aber eine ihr Gelübde, so wurde sie lebendig verbrannt oder in den Löwensee geworfen.

Die kanarischen Guantschen hatten Jungfrauen, die als „Magaden" oder „Harimagaden" unter Leitung des Hohenpriesters dem Gottesdienst vorstanden, und daneben oblag anderen hochverehrten Jungfrauen, die aber jederzeit ihre Würde abgeben und dann heiraten durften, die Aufgabe, den neugeborenen Kindern Wasser auf den Kopf zu gießen. Den Priesterinnen der tschi- und der ewe-sprechenden Völkerschaften an der Westküste Afrikas ist, wie Ellis mitteilt, die Ehe verboten. Bei Bastian („Die deutsche Expedition an der Loangoküste") lesen wir, daß in einem Walde bei Kap Padron in Niederguinea ein priesterlicher König lebt, der weder sein Haus verlassen, noch ein Weib berühren darf.

Im alten Persien gab es Sonnenpriesterinnen, die sich des Geschlechtsverkehrs enthalten mußten. Die neun gallischen Orakelpriesterinnen zu Sena waren nach Pomponius Mela zu ewiger Keuschheit verpflichtet. Die römischen Vestalinnen mußten dreißig Jahre lang Jungfrauen bleiben; ließ sich eine verführen, so erlitt sie einen furchtbaren Tod, indem sie lebendig in eine unterirdische Zelle ohne Beerdigungszeremonien und Denksäule eingegraben wurde. Nach Ablauf der dreißig Jahre konnte jede Vestalin, wenn sie die Abzeichen ihrer Priesterwürde abgab, heiraten; aber Dionys von Halikarnaß bemerkt, daß nur sehr wenige dies taten, denn jene, die sich vermählten, erlitten viel Unglück, und dieser Umstand schreckte die meisten ab, so daß sie vorzogen, ihren jungfräulichen Tempeldienst bis zu ihrem Ende fortzusetzen. In Griechenland forderte man von den Priesterinnen nicht selten, daß sie Jungfrauen blieben — wenn nicht lebenslänglich, so doch während der Dauer ihres Amtes. Tertullian schreibt: „In der Stadt Ägium ist der achäischen Juno eine Jungfrau zugeteilt, und die zu Delphi tobenden Priesterinnen kennen die Ehe nicht. Wir wissen, daß Witwen der afrikanischen Ceres dienen; sie ziehen sich von ihren noch lebenden Gatten zurück und führen diesen andere Gattinnen

Digitized by Google

zu, denn ihnen ist jede Berührung mit Männern verboten — sogar das Küssen ihrer eignen Söhne. . . . Auch haben wir von enthaltsamen Männern gehört, darunter von den Priestern des berühmten ägyptischen Stiers." Zum Dienste der ephesischen Artemis, der phrygischen Kybele und der syrischen Astarte gehörten priesterliche Eunuchen.

Die Todas der Neilgherryhügel zwingen den Priester zur Enthaltsamkeit, und bei den Hindus, die doch den Ehestand hoch in Ehren halten, gilt nach Monier Williams in Fällen außerordentlicher Heiligkeit die Ehelosigkeit für verdienstlich. Jene Sannjasis, von denen man weiß, daß sie vollkommen keusch leben, werden sehr geachtet. Schon die altehrwürdige indische Einrichtung der vier Asramas barg den Keim der mönchischen Ehelosigkeit, indem der Brahmakarin (Student) verpflichtet war, während seiner ganzen Studienzeit völlige Enthaltsamkeit zu beobachten. Dieser Gedanke fand im Dschainismus und im Buddhismus Fortbildung. Der Dschainmönch mußte allen geschlechtlichen Genüssen — „Umgang mit Göttern, Menschen oder Tieren" — entsagen, der Sinnlichkeit nicht nachgeben, nicht über weibliche Angelegenheiten sprechen, keine weiblichen Gestalten begucken. Der Buddhismus hält die Sinnlichkeit für mit der Weisheit und Heiligkeit gänzlich unvereinbar; in der „Dhammika-Sutta" heißt es: „Der Weise sollte den Ehestand scheuen, als ob es sich um brennende Kohlen handelte." Nach der Legende hatte Buddhas Mutter, „die beste und reinste der Menschentöchter", keine anderen Söhne und ihre Empfängnis beruhte auf übernatürlichen Ursachen. Nach Oldenberg gehört es zu den obersten Geboten des Klosterlebens, „daß der geweihte Mönch keinen Geschlechtsverkehr pflegen darf — nicht einmal mit einem Tier"; jede Übertretung dieser Vorschrift zieht die Ausschließung aus Buddhas Orden nach sich. In Tibet dürfen die Lamas einiger Sekten sich verehelichen; doch wird, wer es tut, nicht mehr für heilig angesehen, und Wilson betont, daß die Nonnen sämtlicher Sekten vollständige Keuschheit geloben müssen. Auf Ceylon bleibt dem buddhistischen Priester jeder weibliche Umgang versagt. Das chinesische Gesetz verhängt über alle buddhistischen und tauistischen Priester Ehelosigkeit, und unter den Unsterblichen des Tauismus gibt es auch einige Frauen, die ein außerordentlich asketisches Leben geführt haben.

Ein kleiner Teil der Hebräer hielt die Ehe für etwas Unreines. Nach Josephus Flavius verwarfen die Essäer den Genuß als ein Übel und schätzten „die Enthaltsamkeit und den Sieg über unsere Leidenschaften als Tugenden." Sie vernachlässigten den Ehestand. Diese Anschauung beeinflußte das Judentum nicht, wahrscheinlich aber das Christentum sehr. Der Apostel Paulus hat bekanntlich mehrere Aussprüche getan, welche beweisen, daß er die Ehelosigkeit der Ehe vorzog. Die betreffenden Bibel-

Digitized by Google

stellen riefen viel Begeisterung für die Jungfräulichkeit hervor. Tertullian sagte in seinen Erläuterungen der Worte des Apostels, daß, was besser ist, noch nicht gut sein müsse. Es ist besser, ein Auge zu verlieren als zwei, aber gut sei keines von beiden; und wenn es besser ist, zu heiraten als zu „brennen", so sei es noch weit besser, weder zu heiraten, noch zu „brennen". Die Ehe bestehe „in dem, was das Wesen der Unzucht bildet", während die Enthaltsamkeit „ein Mittel ist, durch das der Mann außerordentlich heilig werden kann". Der Körper, in welchem Christus den Schmerz dieser Welt trug, kam von einer heiligen Jungfrau; Johannes, Paulus usw. schätzten und liebten die Jungfräulichkeit, wie der heilige Klemens von Rom hervorhebt. Die Jungfräulichkeit wirkt Wunder: Mirjam, die Schwester Mosis, durchschritt das Meer zu Fuße an der Spitze der Weiber, und infolge derselben Gnade wurde Thekla sogar von den hungrigen Löwen verehrt, die ihr nicht einmal mit Blicken nahezutreten wagten, wie wir in den Schriften des heiligen Ambrosius lesen. Nach Methodius gleicht die Jungfräulichkeit einer Frühlingsblume, deren weiße Blätter immer einen Duft von Unsterblichkeit aushauchen. Tertullian meint, der Herr selber öffne den Eunuchen die Königreiche des Himmels. Wäre Adam dem Schöpfer gehorsam geblieben, so würde er ewig in einem Zustand jungfräulicher Reinheit fortgelebt haben und das Paradies würde durch irgendeine „harmlose" Zeugungsweise mit einem Geschlecht unschuldiger, unsterblicher Geschöpfe bevölkert worden sein. Aber obgleich die Jungfräulichkeit am schnellsten in die Gefilde der Seligen führt, auf einem Umweg gelangt man auch durch die Ehe dahin. Tertullian selbst trat den Marcioniten entgegen, die das Heiraten verboten und die schon verheirateten Proselyten zur Trennung zwangen. In der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts verurteilte das Konzil von Gangra ausdrücklich alle, die da behaupteten, die Ehe beraube einen Christen der Möglichkeit, in den Himmel zu kommen. Allerdings ächtete am Ende desselben Jahrhunderts das Mailänder Konzil den Mönch Jovinian, weil er leugnete, daß die Jungfräulichkeit verdienstlicher sei als die Ehe. Diese sei dem Mann nur gestattet als notwendiges Mittel zur Fortpflanzung der Menschheit und als ein, freilich sehr unvollkommener Hemmschuh der natürlichen Zügellosigkeit der Begierde. Nach Athenagoras ist die Zeugung von Kindern das Maß der Befriedigung der Geschlechtslust des Christen, wie der Ackersmann den Samen in die Erde wirft und dann die Ernte abwartet, ohne mehr zu säen.

Diese Anschauungen führten allmählich zur pflichtgemäßen Ehelosigkeit der Geistlichkeit. Die Überzeugung, daß eines Priesters zweite Verheiratung oder Vermählung mit einer Witwe ungesetzlich sei, scheint schon in den ältesten Zeiten der Kirche geherrscht zu haben und schon im 4. Jahrhundert bestand eine zu Elvira in Spanien abgehaltene Synode auf

Digitized by Google

der vollkommenen Enthaltsamkeit der höheren Geistlichkeit: der Bischöfe, Presbyter und Dekane. Das allgemeine kirchliche Zölibat wurde bekanntlich von Gregor VII. eingeführt, „der die Befleckung des heiligen Wesens selbst des niedrigsten Priestertums durch den Geschlechtsverkehr mit Abscheu betrachtete". Doch stieß das „neue Gebot" in vielen Ländern auf so heftigen Widerstand, daß es erst in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts vollständig durchgeführt werden konnte.

Die religiöse Ehelosigkeit läßt sich auf verschiedenartige Ursachen zurückführen. Vielfach betrachtet man die Priesterin als mit dem Gott, dem sie dient, vermählt und verbietet ihr das Heiraten aus diesem Grunde. Im alten Peru galt die Sonne als Gatte der ihr geweihten Jungfrauen. Sie mußten von demselben Geblüt sein wie die Sonne, d. h. Töchter der Inkas, denn sie glaubten, daß die Sonne Kinder habe, und wollten nicht, daß diese Kinder Bastarde seien, d. h. gemischten Blutes. „Deshalb mußten die Sonnenjungfrauen ehelich und aus königlichem Geblüt sein, also aus der Familie der Sonne." Demgemäß wurde die Verführung einer solchen Jungfrau ebenso schwer bestraft wie die der Weiber des Inka. Den Grund der Ehelosigkeit der Priesterinnen der tschi-sprechenden Völkerschaften der Goldküste sucht Ellis darin, daß „eine Priesterin dem Gott angehört, dem sie dient und daher nicht durch Ehe das Eigentum eines Mannes werden kann". Nach derselben Quelle halten auch die ewe-sprechenden Völker der Sklavenküste die einem Gott geweihten weiblichen Personen für dessen Gattinnen. Herodot erzählt, daß in dem großen Tempel des Jupiter Belus ein Mädchen zu schlafen pflegte, das der Gott sich aus allen Mädchen des Landes erwählt hatte, und man glaubte, daß er in Person herabsteige, um ihr beizuwohnen. „Ähnlich", fügt Herodot hinzu, „verhält es sich in Theben; die Ägypter behaupten, daß ein Weib die Nächte im Tempel des thebanischen Jupiter zubringe. Keines dieser Weiber darf, so heißt es, mit Männern Umgang pflegen." In den ägyptischen Texten finden sich häufig Anspielungen auf „die göttliche Gemahlin"; diese Stellung nahm zumeist die regierende Königin ein, und man glaubte, der König sei die Frucht einer solchen Verbindung. Wie Plutarch erwähnt, hielten die Ägypter es für leicht möglich, daß ein Weib durch die Annäherung eines göttlichen Geistes geschwängert werden könne, während sie die Möglichkeit einer Berührung zwischen einem Mann und einer Göttin leugneten. Auch den Urchristen war die Vorstellung eines Geschlechtsverkehrs zwischen Weibern und Göttern nicht fremd. Der heilige Cyprian spricht von Mädchen, die keinen anderen Gemahl und Herrn hatten als Christus, mit dem sie in geistlicher Ehe lebten; „sie hatten sich ihm geweiht, der Fleischeslust entsagt und Leib wie Seele Gott verlobt". Er verurteilt den Geschlechtsverkehr solcher Jungfrauen mit ledigen Geistlichen unter dem Vorwand

Digitized by Google

einer rein seelischen Verbindung: „Wenn ein Mann seine Gattin bei einem anderen Mann liegen sieht, wird er nicht entrüstet und von Sinnen sein, vielleicht in der Heftigkeit seiner Eifersucht sogar das Schwert ziehen? Wie empört und zornig muß erst Christus sein, unser Herr und Richter, wenn er eine ihm geweihte Jungfrau bei einem Mann liegen sieht! Und welche Strafen droht er für solch unreine Verbindungen an! . . . Die Nonne, die sich dieses Verbrechens schuldig macht, ist eine Ehebrecherin an Christus." Nach dem Evangelium Pseudo-Matthäi hatte die Jungfrau Maria sich in der gleichen Weise Gott geweiht. Die Vorstellung, daß die Gottheit eifersüchtig auf die Keuschheit ihrer Diener oder Dienerinnen sehe, liegt vielleicht auch dem Brauch der Griechen zugrunde, dem Hierophanten und den anderen Demeterpriestern den ehelichen Verkehr zu untersagen und sie ihre Leiber behufs Unterdrückung ihrer Begierden mit Schierlingssaft waschen zu lassen. So erklärt sich wohl auch die Vorschrift, daß die Priester gewisser Göttinnen Eunuchen sein mußten.

Die religiöse Ehelosigkeit hängt ferner mit der Vorstellung zusammen, der Geschlechtsverkehr sei etwas Unreines. Nach Macdonald herrscht diese Anschauung auf Efate (Neu-Hebriden). Wie Cook berichtet, glaubten die Tahitier, daß ein Mann, der sich in seinen letzten Lebensmonaten jedes Umgangs mit Weibern enthält, sofort ohne Reinigungsnotwendigkeit in sein Ewigkeitshaus eingehe. Herodot schreibt: „So oft ein Babylonier seiner Gattin beigewohnt hat, setzt er sich vor einem Gefäß mit brennendem Weihrauch nieder, und die Frau sitzt ihm gegenüber. In der Morgendämmerung waschen sich beide; ehe sie dies getan, berühren sie kein Hausgerät. Das gleiche gilt von den Arabern." Bei den Hebräern mußte das Ehepaar baden und war, wie es im 4. Buch Mosis heißt, „bis zum Abend unrein." Der Gedanke, daß der Geschlechtsverkehr unrein sei, deutet auf den Glauben, er sei mit übernatürlicher Gefahr verbunden, und Crawley hat richtig betont, daß die Vorstellung einer Gefahr leicht in eine solche von Sündhaftigkeit übergehen kann. Wo das Weib als unrein angesehen wird, gilt der Umgang mit ihm begreiflicherweise für befleckend, aber dies ist keine genügende Erklärung des Gedankens der geschlechtlichen Unreinheit. Jedem Ausfluß von Geschlechtsstoffen wird eine verunreinigende Wirkung zugeschrieben — zweifellos wegen deren unerklärlicher Eigenschaften und infolge des Geheimnisses, welches das ganze geschlechtliche Wesen des Menschen umgibt.

III.

Besonders augenfällig macht sich die Vorstellung von der Unreinheit alles Geschlechtlichen dort geltend, wo es sich um religiöse Verrichtungen handelt. Es ist eine weitverbreitete Regel, daß jemand, der eine heilige

Digitized by Google

Handlung vollziehen oder einen geweihten Ort betreten soll, streng rein sein muß, und keinerlei Unreinheit wird hierbei mehr gescheut als die sexuelle. Von den Tschippewianern sagt Mackenzie: „Will ein Häuptling die Stimmung seines Stammes ihm gegenüber erfahren oder einen Streit zwischen Stammesangehörigen schlichten, so kündigt er die Absicht an, seine Medizintasche zu öffnen und öffentlich zu rauchen. Bei diesen Anlässen darf niemand fehlen; nur wer bekennt, die nötige Reinigung nicht bewirkt zu haben, braucht und darf den Zeremonien nicht beiwohnen. Hat jemand innerhalb vierundzwanzig Stunden vor der Zeremonie Geschlechtsverkehr gepflogen, so ist er unrein und von der Teilnahme an jener ausgeschlossen." Durch Herodot wissen wir, daß die Ägypter, gleich den Griechen, „aus religiösen Gründen an keinem geweihten Ort mit Weibern umgingen und nach vorherigem Umgang keinen solchen Ort betraten, ohne sich gewaschen zu haben". Diese Mitteilung wird im „Buch der Toten" bestätigt. In Griechenland und Indien mußten alle, die an gewissen religiösen Feiern teilnahmen, einige Zeit vorher enthaltsam leben. Nach Foucart wurde von den Anbetern des Mên Tyrannos, dessen Kultus sich über ganz Kleinasien ausdehnte, verlangt, daß sie sich vor dem Betreten seines Heiligtums eine Zeitlang des Knoblauchs, des Schweinefleisches und des Geschlechtsverkehrs enthalten und sich den Kopf waschen. Bei den Juden hatte jedermann die Pflicht, vor dem Betreten des Tempels rituell rein zu sein, d. h. frei von geschlechtlicher Unreinheit, von Aussatz und von der Befleckung durch die Berührung mit Menschenleichen, mit durch die Speisegesetze verbotenen Tieren und mit solchen erlaubten Tieren, die eines natürlichen Todes verendet oder durch Raubtiere umgebracht worden waren; und niemand, der nicht eine Zeitlang enthaltsam gelebt hatte, durfte vom geweihten Brot essen. Der Mohammedaner verzichtet eher auf das Beten als in beschmutzten Kleidern zu beten; er würde nicht wagen, sich dem Heiligtum eines Heiligen in einem Zustand geschlechtlicher Unreinheit zu nähern. Dem Mekkapilger ist der Geschlechtsgenuß verboten. Die christlichen Kirchenväter erklärten strenges Enthalten als eine notwendige Vorbereitung zur Taufe und zum Abendmahl. Auch ordneten sie an, daß an den großen Kirchenfesten kein Ehepaar teilnehmen dürfe, das nachts zuvor miteinander verkehrt hatte; und in der aus dem 12. Jahrhundert stammenden „Vision" Alberichs kommt als ein Teil der Hölle ein besonders qualvoller See vor, eine Mischung von heißem Blei, Pech und Harz für Ehepaare, die zu Lebzeiten an Sonntagen, kirchlichen Feiertagen oder Fasttagen miteinander Umgang hatten. Auch an anderen Tagen hielten sich die Christen dem Ehebett fern, wenn sie Lust hatten, sich längeren Gebetübungen hinzugeben. Nach Muratori wurden die neuvermählten Paare ermahnt, aus Ehrfurcht vor dem Sakrament am Hochzeitstage und

Digitized by Google

in der nächsten Nacht keusch zu bleiben, und zuweilen dauerte die Enthaltsamkeit sogar drei Tage.

Die Heiligkeit ist eine so empfindliche Eigenschaft, daß sie leicht zerstört wird, wenn mit der heiligen Person oder Sache etwas befleckendes in Berührung kommt. Die Mauren glauben, daß das Getreide seine „baraka" (Heiligkeit) verliert, falls ein geschlechtlich unreiner Mensch den Kornboden betritt. Eine ähnliche Vorstellung liegt wahrscheinlich der Meinung mancher Völker zugrunde, daß Unkeuschheit, und vor allem unerlaubte Liebe, die Ernte beeinträchtige. Nach Macdonald hüteten den heiligen Männer der Efatesen sich streng vor der Unreinheit, die vermeintlich die Heiligkeit vernichtete. Die priesterlichen Tabus, welche Frazer in seinem „Goldnen Zweig" so eingehend behandelt hat, haben großenteils zweifellos einen ähnlichen Ursprung. Es scheint sogar, daß Verunreinigung eine heilige Person nicht nur ihrer Heiligkeit beraubt, sondern sie auch in greifbarerer Weise zu schädigen geeignet ist. Wenn der Oberpriester des Kongo-Königreiches seine Residenz verließ, um andere Orte seines Amtsbezirkes zu besuchen, mußten während der ganzen Dauer seiner Abwesenheit alle Ehepaare enthaltsam leben, denn man dachte, daß er anderenfalls sterben würde. Es ist also im Interesse des Selbsterhaltungstriebes, wenn Gottheiten und heilige Personen zu verhindern suchen, daß sich ihnen unreine Menschen nähern, und ihre Anbeter oder Anhänger hegen naturgemäß den gleichen Wunsch. Ganz abgesehen jedoch von dem vergeltenden Groll, den das heilige Wesen gegen den Beflecker vermutlich fühlen würde, glaubt man auch, daß die Heiligkeit rein mechanisch auf Verunreinigung reagiert — zum großen Schaden der unreinen Person. Alle Mauren sind überzeugt, daß irgend jemand, der es wagen sollte, in einem Zustand geschlechtlicher Unreinlichkeit das Grab eines Heiligen zu besuchen, von diesem erschlagen werden würde; und die Araber von Dukkala (Südmarokko) glauben sogar, daß, wenn ein „unreiner" Mensch einen Ritt zu Pferde machen wollte, er infolge der den Pferden innewohnenden „baraka" einen Unfall erleiden würde. Ferner ist zu beachten, daß infolge des abträglichen Einflusses der Unreinheit auf die Heiligkeit eine allgemein für heilig gehaltene Handlung, wenn von einer unreinen Person vollzogen, der ihr zugeschriebenen magischen Wirksamkeit ermangeln würde. Mohammed erklärte die rituelle Reinlichkeit als „die Hälfte des Glaubens und den Schlüssel zum Gebet." Die Mauren sagen, ein Schreiber fürchte sich vor bösen Geistern nur dann, wenn er geschlechtlich unrein ist, denn diesfalls würde sein Hersagen von Koranstellen — das kräftigste Mittel gegen diese Geister — vergebens sein. Der syrische Philosoph Jamblichus spricht von dem Glauben, daß „die Götter niemand erhören, der infolge geschlechtlichen Verkehrs unrein ist". Ähnlich dachten die Urchristen; im Hinblick

Digitized by Google

auf die Stelle 1. Korinther VII, 5, bemerkt Tertullian, der Apostel habe die Empfehlung einer zeitweiligen Enthaltsamkeit hinzugefügt, um dadurch die Gebete wirksamer zu machen. Zu derselben Gattung von Glaubensmeinungen gehört die Vorstellung, daß die zu opfernden Menschen oder Tiere rein und tadellos sein sollten. Nach Simon war in den Augen der Chibchas (Bogoto) das wohlgefälligste Opfer, das sie darbringen konnten, ein Jüngling, der noch kein Weib berührt hatte.

Wird schon vom gewöhnlichen Gläubigen rituelle Reinlichkeit gefordert, so ist sie beim Priester vollends unerläßlich, und ganz besonders gilt dies in sexueller Hinsicht. Bisweilen muß der Zulassung zum Priestertum eine Zeit der Enthaltsamkeit vorausgehen. Bei Weitz-Gerland lesen wir, daß auf den Marquesasinseln niemand Priester werden konnte, ohne mehrere Jahre vorher keusch gelebt zu haben. Unter den tschisprechenden Völkern der Goldküste müssen Männer und Weiber, wenn sie in die Priesterschaft aufgenommen werden wollen, eine zwei- bis dreijährige Novizenzeit durchmachen, die sie in Zurückgezogenheit verbringen, um von den Priestern in die Berufsgeheimnisse eingeweiht zu werden; nach Ellis „glaubt die Menge, daß die Novizen während dieser ganzen Zeit ihre Leiber reinhalten und jeden Geschlechtsverkehr unterlassen müssen". Die mexikanischen Huichols sind, wie Lumholtz berichtet, der Meinung, daß ein Mann der eine Schamane werden möchte, fünf Jahre lang seiner Gattin treu bleiben müsse, widrigenfalls er erkranken und die Macht, andere zu heilen, einbüßen würde. Im alten Mexiko durften die Priester, solange sie ihre Stellung im Tempeldienst bekleideten, lediglich mit der eignen Frau umgehen; Clavigero schreibt: „Sie legten so große Sittsamkeit und Zurückhaltung an den Tag, daß sie, wenn ihnen eine weibliche Person begegnete, die Augen niederschlugen, um sie nicht zu sehen. Jede Unenthaltsamkeit eines Priesters wurde schwer bestraft. Zu Teohuacan übergab man einen der Unkeuschheit überführten Priester dem Volke, das ihn nächtlicherweise zu Tode prügelte". Die Priester der Kotas (Neilgherryhügel) sind verheiratet, dürfen aber nach Thurston aus Furcht vor Verunreinigung während des großen Kamatarajafestes nicht mit ihren Gattinen verkehren und müssen, um nicht mit diesen in Berührung zu kommen, sogar ihre Mahlzeiten selber bereiten. Die anatolische Religion scheint vorgeschrieben zu haben, daß die verheirateten Tempelhieroi während ihrer Amtsdauer von ihrer Gattin getrennt leben mußten. Aus dem Pentateuch wissen wir, daß die Priester der Hebräer jede Unkeuschheit zu vermeiden hatten und keine Huren oder geschiedenen Frauen heiraten durften; dem Hohen Priester war auch das Ehelichen einer Witwe verboten. Selbst die Töchter der Priester wurden, wenn unkeusch, schwer bestraft, weil sie dadurch den Vater entweihten; sie wurden verbrannt.

Digitized by Google

Im weiteren Verfolg führte der all diesen Vorschriften und Bräuchen zugrundeliegende Gedanke zu den Vorstellungen, daß die Ehelosigkeit, wie bereits erwähnt, gottgefälliger sei als die Ehe und daß sie für Personen, die mit dem Gottesdienst zu tun haben, Pflichtsache ist. Völker, die, wie wie z. B. die Juden, ihren Ehrgeiz darein setzten, sich zu vermehren, konnten die Ehelosigkeit nie als ein Ideal betrachten, während es den Christen, denen alles Irdische völlig gleichgültig war, nicht schwerfiel, die Ehelosigkeit zu lobpreisen, welche zwar den Interessen von Rasse und Nation zuwiderläuft, dafür aber die Menschen desto geeigneter macht, sich ihrem Gotte zu nähern. Weit entfernt, durch Fortpflanzung der Gattung dem Reiche Gottes ersprießlich zu sein, ist der Geschlechtsverkehr diesem geradezu abträglich, da er die Erbsünde des ersten Menschenpaares weiter vererbt. Dieses Argument war jedoch verhältnismäßig späten Datums. Pelagius selbst erreichte fast den heiligen Augustin in seiner Verherrlichung der Jungfräulichkeit, die er als den großen Prüfstein jener Stärke des freien Willens betrachtete, welcher seiner Ansicht nach durch den Sündenfall Adams schlimmstenfalls bloß geschwächt wurde.

Die religiöse Ehelosigkeit gilt zuweilen auch als ein Selbstkasteiungsmittel, durch das ein zorniger Gott versöhnt werden oder das durch Unterdrückung des stärksten aller sinnlichen Triebe die geistliche Seite der Menschennatur kräftigen soll. Demgemäß sehen wir in verschiedenen Religionen die Ehelosigkeit Hand in Hand gehen mit anderen asketischen Bräuchen, welche die gleichen Zwecke verfolgen. Unter den Urchristen hielten die Mädchen, die das Gelübde der Keuschheit ablegten, wie Fleury schreibt, „von der Jungfräulichkeit wenig, wenn sie nicht mit großer Kasteiung verbunden war: mit Schweigsamkeit, Zurückgezogenheit, Armut, Arbeit, Fasten, Nachtwachen und beständigen Beten. Keine wurde als Jungfrau angesehen, wenn sie nicht allen, selbst den unschuldigsten weltlichen Zerstreuungen entsagte." Tertullian zählt die Jungfräulichkeit, die Witwenschaft und die geheime sittsame Enthaltsamkeit von Eheleuten zu den wohlriechenden und gottgefälligen Opfern, die das Fleisch zu seinem eigenen Leid bringt. Schließlich ist behauptet worden, die Ehe verhindere, daß man Gott vollkommen dienen könne, da sie zu sehr zur Beschäftigung mit weltlichen Dingen führe. Thomas von Aquino meint, sie stehe der Gottesliebe zwar nicht entgegen, sei aber ein Hemmschuh dafür. Dies war eine, doch gewiß nicht die einzige, Ursache der Einführung des Zwangszölibates für die Geistlichkeit der christlichen Kirche.

Digitized by Google

Soziologische Probleme.

Von

A. NORDENHOLZ,

München.

I. Das Problem vom Ganzen und vom Teil.

Das Ding, das wir Gesellschaft nennen, präsentirt sich schon dem ersten Blick als ein vielköpfiges und vielgliedriges Wesen. Das gilt, wenn wir die Funktionäre der Gesellschaft, also die Individuen und Individuengruppen, oder aber ihr ineinander greifendes System von Funktionen und Funktionen-Komplexen betrachten. Welche allgemeinsten logischen und sachlichen Beziehungen mögen wohl zwischen einem solchen Gesamtkomplex und seinen einzelnen Bestandteilen obwalten? Mit dieser Frage stoßen wir sogleich an der Schwelle der Soziologie auf das uralte Problem vom Teil und vom Ganzen.

Unsere Untersuchung macht zunächst einige Unterscheidungen nötig. Vor allem müssen wir den Gegensatz zwischen den Kombinationsprodukten der Wirklichkeit oder den realen Kollektivwesen und den bloß gedanklichen Komplexen statuiren. Die begriffsbildende Tätigkeit unseres Intellektes, ebenso wie die Klassifikationen der Wissenschaft fassen Dinge und Vorgänge der Welt nach Maßgabe irgend welcher leitender Gesamtmerkmale zusammen. Bei solchen durch bloßes Zusammendenken entstandenen Komplexen steht an Stelle des realen der gedankliche Zusammenhang. In dieser ihrer rein geistigen Beziehung sind sie aber ebenfalls Teile eines Ganzen, die ihre besonderen Teilcharaktere nur im Gefüge des Ganzen bewahren. Die Auswahl der verbindenden Merkmale solcher Gedankenkomplexe wird bald durch die natürliche Beschaffenheit der Dinge diktirt, wie etwa bei den Schuleinteilungen oder den systematischen Klassifikationen der Botaniker und der Zoologen, der Gattungen, Arten, Varietäten, (morphologischen oder systematischen) Rassen; bald wiederum durch die besonderen theoretischen oder praktischen Zwecke, wie bei den Kollektivbegriffen der Statistiker. Systemklassen, wie statistische Kollektiva sind Erzeugnisse der kombinirenden Urteilskraft, sind gedankliche, aber nicht reale Komplexe, zusammengedachte, aber nicht wirkliche Einheiten. Ob unter den begrifflich verbundenen Elementen außer dem gedanklichen Zusammenhang auch noch ein realer besteht, bleibt dabei an sich bedeutungslos. Das ist besonders mit Rücksicht auf

Digitized by Google

die Statistik der sozialen Erscheinungen zu betonen. Diese kommen für die Statistik nicht wegen, sondern ungeachtet dieses Zusammenhangs in Betracht. Die Statistik, die auf Ermittlung der Quantitäten und Quantitätsverhältnisse ausgeht, braucht für ihre Zwecke Einheiten. Mit Teilen eines Ganzen vermag sie dagegen nichts anzufangen. Sie zählt die Textil- oder Bergarbeiter eines Landes ohne Rücksicht auf ihre Stellung im sozialen Ganzen. Ebensogut, wie etwa Sonnenflecken oder Meteoriten, unterwirft sie die Blinden, die Alkoholiker, die Idioten, die Selbstmörder, die Brand- oder Hagelschäden ihrer Untersuchung. Sie hat es mit den Massen-, nicht aber den Sozialerscheinungen als solchen zu tun. Gelingt es ihr, feste quantitative Beziehungen nachzuweisen, etwa zwischen Lebensmittelpreisen und Kriminalität, so hilft auch sie zu ihrem Teil mit an der Aufhellung sozialer Verhältnisse. Aber für die Soziologie besitzt sie lediglich den Charakter einer Hilfswissenschaft.[1])

Aber auch der objektiv gegebene, der reale Zusammenhang von Körpern oder Veränderungen ist in doppelter Weise möglich. Die Ursache der Gemeinschaft kann nämlich außerhalb oder innerhalb des Komplexes liegen. Gleichheit der äußeren Ursache, oder der äußern Reize, die eine in irgend einer Hinsicht homogene Mehrheit befallen, erzeugen Gleichmäßigkeit der Wirkungen oder des Verhaltens. In einem solchen Fall entsteht eine in irgend einem Sinn sich gleichartig darstellende oder verhaltende Gesamtheit, etwa ein Haufen (Sandhaufen), ein Gemenge (Granitblock), eine Mischung (Wein und Wasser) oder eine Masse (Volksmasse). Oder aber eine gleichmäßige Bewegung einer Masse, wie etwa ein Sandsturm, ein Schneegestöber, ein Wasserfall. Die Gesamtheit der Elemente unterliegt hier oder ist unterlegen der gleichen äußeren Einwirkung, infolge deren ein Beisammensein oder ein Gleichverhalten eingetreten ist. Charakteristisch für solche durch äußere Umstände ins Dasein gerufene Haufen- oder Massengebilde ist der Umstand, daß sich bei ihnen die Eigenschaften des Ganzen aus denen der Bestandteile herleiten lassen[2]), was, wie wir gleich sehen werden, für die eigentlichen systematischen Verbindungen nicht gilt.

Die letztgenannten Vereinigungen, die eigentlichen Aggregate, die in sich zusammenhängenden Kollektivdinge, die Systeme, bilden den Gegensatz zu den bloßen Agglomerationen. Bei ihnen liegen nämlich die

[1]) Gute Darlegung des Unterschiedes zwischen den statistischen und den sozialen Kollektiv-Wesen findet sich bei Th. Kistiakowski, Gesellschaft und Einzelwesen, S. 111 ff. (1899).

[2]) Bezüglich der chemischen Gemenge vgl. W. Ostwald, Prinzipien der Chemie, S. 81 (1907).

Digitized by Google

Ursachen der Gemeinschaft in ihnen selbst, wie beim Sonnen- oder Molekular-System oder bei den Organismen. Diese Klasse der Gesamtheiten ist es, in welche auch die Gesellschaft hineingehört. Das soziologische Interesse am Problem vom Teil und Ganzen konzentrirt sich also auf den besonderen Fall, in dem das Ganze ein Real- oder Wirklichkeitssystem ist, die Teile aber dessen Komponenten.[1])

Eine alte Streitfrage ging dahin, ob der Teil oder das Ganze das Frühere ist. Der erste Blick möchte vielleicht die Priorität beim Teil suchen. Aristoteles behauptete umgekehrt, daß das Ganze vor dem Teile da sei. Rein logisch betrachtet, ist offenbar Beides unrichtig. Teil und Ganzes sind Korrelativ-Begriffe, die einander fordern, die also als koëxistent oder doch als zugleich gedacht angenommen werden müssen. Aber mit dieser nahliegenden logischen Erwägung ist die Frage nicht abgetan. Dahinter steckt noch, wenn auch in unpräziser Formulirung, ein sachliches Problem.

Der Prozeß unserer Welt ist kein sprungweiser, oder lückenhafter, sondern ein durchaus genetischer. Selbst bei den plötzlichsten Veränderungen oder Explosionen, ist der Nachzustand aus dem Vorzustand genetisch, d. h. durch beliebig viele Übergangstufen vermittelt, ableitbar. Jede Nachform ist umgewandelte Vorform, ist nur auf Grundlage und in Fortbildung der letzteren möglich geworden. Auf unser Problem angewandt, heißt das, Ganzes wie Teil sind geworden, beide besitzen Vorformen. Wie stehen aber Werden und Vergehen von Teil und Ganzem zueinander?

Da gibt es nun eine dreifache Möglichkeit. Ein Ganzes kann durch Vereinigung der Vorformen seiner Teile oder seiner potentiellen Teile gebildet sein, also durch Integration[2]); oder aber ein Ganzes kann sich

[1]) An dieser Stelle sei noch der künstlichen oder praktischen Einheiten gedacht, der Maschinen, Gebäude, Werke der bildenden Kunst usw. Auch hier ist ein stoffliches oder ein stofflich-funktionelles Ganzes vorhanden, Einheiten dieser Art setzen stets einen Urheber, einen Künstler voraus, also eine natürliche Einheit. Aus dieser letzten Einheit leitet sich schließlich die Einheit der Kunst-Produkte ab, weshalb man sie auch Derivativ-Einheiten nennen könnte.

[2]) H. Spencer faßt Integration als die stoffliche Seite der „Evolution" (Konzentration), deren energetische Seite die Zerstreuung (Dissipation) von Bewegung bildet, im Gegensatz zur „Dissolution" (Diffusion), bei welch letzterer Stoff desintegrirt, Bewegung dagegen absorbirt wird. Dieser „primären Andersverteilung" von Stoff und Bewegung stellt er ergänzend die „sekundäre" zur Seite, im Sinn zunehmender Modifikation der Struktur, Komplizirtheit und Differenzirung. Auf diese Weise wird Evolution von wachsender Differenzirung begleitet (vgl. seine First Prinziples, S. 281 f., 285, 328 f. der V. Carusschen Übersetzung, 1901). — Die einseitige Betonung des physikalischen Gesichtspunkts der Konzentration führt indessen, da die Bedingungen der Integration (im Sp.-

Digitized by Google

in die Nachformen seiner früheren Teile auflösen: Dissolution; oder endlich, es können Integration und Dissolution vereint auftreten, in dem sich innerhalb eines Systems neue Teile gegeneinander absondern und zugleich mit einander neue Verbindungen eingehen.

Man sieht also, die zeitliche Aufeinanderfolge der höheren bzw. tieferen integrativen Stufen ordnet sich verschieden, je nachdem die Veränderungen in integrativer oder dissolutiver Richtung verlaufen. Aber diese Ordnungsfolge ist nicht ohne sachliche Bedeutung. Denn wir können das Ganze nicht vollständig begreifen ohne die Kenntnis seiner genetischen Vorformen. Umgekehrt haften aber auch dem aus seinem Zusammenhang entlassenen Teilstück noch die Merkmale seines früheren Verhältnisses an, die strukturellen Residuen seiner früheren Teilqualität. Die Entwicklungs-Richtung der (künftigen) Teile wirkt mitbestimmend auf das Ganze ein, die des Ganzen auf seine (einstigen) Teile. Daher die Wichtigkeit der Entstehungsgeschichte vom Teil und vom Ganzen.[1])

Wir kommen nun auf den Kernpunkt unseres Problems. Ist die Integration ein produktiver, neuschöpferischer, oder nur ein reproduktiver, bereits Vorhandenes wiedergebender Akt? Besitzt das Ganze als solches eigentümliche, mit ihm geborene, neue, originäre Eigenschaften; oder aber liegen seine Eigenschaften schon sämtlich in den Elementen, aus denen es besteht, eingeschlossen? Diese Frage nach der Produktivität oder Nichtproduktivität der Integration deckt sich sachlich mit jener anderen Frage: wo haben die physischen und psychischen Eigenschaften der Dinge am letzten Ende ihren eigentlichen Sitz?

Unterstellen wir einmal das Enthaltensein der Eigenschaften eines Systems in dessen elementaren Bausteinen. Was würde das heißen? Nun das Folgende. Die Elemente sind selbst wiederum Systeme (etwa die Individuen einer Gesellschaft), deren Eigenschaften also in gleicher Weise auf

---

schen Sinne) und der Differenzirung gegensätzliche sind, zu einer Schwierigkeit, deren Auflösung Sp. m. E. nicht gelingt. (Vgl. Kap. XII). — Wir bezeichnen im obigen mit Integration einfach die Verbindung von Systemen zu einem Obersystem, mit Dissolution die Auflösung von Systemen in ihre systematischen Bestandteile. Die räumliche Gruppirung von Stoff und Energie (Konzentration und Zerstreuung) ist dabei erst das Abgeleitete und sich Anpassende im Vorgang der Integration und Dissolution, deren Schwerpunkt vielmehr in der zu- bzw. abnehmenden Einheitlichkeit des Ganzen, verbunden mit zu- bzw. abnehmender Differenzirung seiner Teile liegt. Unifikation und Komplikation sind nur die beiden verschiedenen Seiten eines und desselben Vorgangs, nämlich der Integration.

[1]) Hierher gehört die Bedeutung der Rasse für den Staats- und Gesellschafts-Charakter, der sozialen Klassen für den Charakter einer Versammlung, eines Parlaments, einer Jury usw.

Digitized by Google

ihre Untereinheiten oder ihre Organe und schließlich auf ihre Zellen zurückleiten würden. Aber die Zellen sind wieder hoch komplizirte Systeme, für die das Gleiche gilt. Wir kämen also auf diesem Wege auf der Suche nach dem Ursprungsort der Qualitäten entweder ins Bodenlose, oder aber zur Annahme von irgendwelchen Atomen, die schließlich die eigentlichen Träger aller Eigenschaften und Qualitäten wären. Dies Ergebnis, die Annahme von irgend welchen Entitäten von punktueller Ausmessung als den Trägern aller Pracht und Herrlichkeit dieser Welt, ist aber nicht nur eine völlig willkürliche, sondern eine in Wahrheit gar nicht vollziehbare Vorstellung.

Glücklicherweise besteht keinerlei Zwang zur Annahme dieser Monstrosität. „Atom ist ein kleiner Teil der Materie, der physisch unteilbar ist. Physisch unteilbar ist eine Materie, deren Teile mit einer Kraft zusammenhängen, die durch keine in der Natur befindliche bewegende Kraft überwältigt werden kann.“ [1]) Fassen wir die Unmöglichkeit des Auseinandergerissenwerdens nicht als eine absolute, sondern als eine auf die jeweilige Phase des Weltsystems bezogene auf, so werden wir uns dieser Kantschen Definition anschließen können. Die dabei angenommene Relativität der Atome steht im Einklang mit dem Satz des Spinoza, daß die Substanz selbst unteilbar und deren Teilung nur in den modis stattfinde: Substantia absolute infinita est indivisibilis. [2]) Die Atome sind in Wahrheit selbst nur Modalitäten, geformte und systematisch verknüpfte Erscheinung der Einen Substanz, sie sind selbst schon Systeme. So erweist sich immer wieder die Qualität an ein System gebunden.

In der Tat läßt sich der Nachweis führen, daß jeder Integrations- oder Bildungsakt neuer systematischer Zusammenhänge zugleich Schöpfungsakt neuer Qualität ist. Die Integration erzeugt fort und fort Qualitäten, für die zwar die genetischen Vorbedingungen in den integrativen Elementen stecken, die aber erst durch einen von der Integration gebotenen Siebungs-, Gruppirungs- und Umgruppirungsprozeß hindurchgehen müssen, um sodann als etwas Neues, in dieser Art noch nicht vorhanden Gewesenes in die Erscheinung zu treten. Mit ihren neuen Formen und Quantitätsverhältnissen erzeugt die Integration auch neue Qualität.

Qualitäten eines Dinges sind die ihm eigentümlichen Bestimmtheiten, seine Eigenartigkeiten oder sein Sondergepräge, die für es geltende Position gewisser Merkmale und Negation anderer, oder, kinematisch betrachtet, die Besonderheit seiner Funktions- oder Wirkungsweise. Alle

---

[1]) J. Kant, Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. Bd. IV, S. 427 (Hartenstein). [2]) Ethik I prop. XIII.

Digitized by Google

Qualitäten haften aber an den beiden allgemeinsten Seiten der Erscheinung, nämlich an der Quantität und an der Form. Quantität und Form sind die beiden Grund-Eigenschaften aller Dinge, die allen Dingen anhaftende gemeinsame Art zu sein, ihre allgemeine Seinsweise. Veränderung von Quantität und Form ist zugleich Veränderung der Seins-, Erscheinungs- und Wirkungsweise des Dinges, damit aber auch seiner Qualitäten. Qualität ändert sich nicht anders, als zugleich mit Quantität und Form; Qualität ist eine Funktion von Quantität und Form.

Was zunächst die Quantität angeht, so spricht sich ihre Veränderung nicht nur als Verschiebung der Intensität, sondern auch der Modalität des Seins oder des Wirkens aus. Die bloße Addition von Dingen oder von Wirkungen verschiebt die Art und Weise ihrer Erscheinung und ihrer Wirksamkeit. Es treten als Folge der Zusammenhäufung oder aber der Absonderung neue Eigenschaften auf, während andere verloren gehen. Nehmen wir einige Beispiele. Der tiefe Ozean erscheint uns schwarz. Ein sinkender, also Wasserschicht auf Wasserschicht zwischen unser Auge und sich legender weißer Stein wird grün und grüner und schließlich blaugrün vor seinem Verschwinden. Nicht anders variirt die Farbe der Luft und des Eises mit der Dicke der Schicht. Gerüche verändern ihren Charakter mit der Häufung des Riechstoffs, der liebliche Veilchenduft wird durch bloße Summation widerwärtig usw. Die physiologische Wirkung von Reiz- und Genußmitteln (etwa Kochsalz, Giften) ist qualitativ mit ihrer Menge verschieden. Auf wirtschaftlichem Gebiet ist ein industrieller Großbetrieb nicht bloß größer, sondern auch anders, als ein Kleinbetrieb. Die bloße Größenzunahme erzeugt Produktivkraft durch Reduktion der Generalkosten, durch Steigerung des Kredits, Einstellung teurer, aber vollkommnerer Maschinen, ausgezeichneter Arbeitskräfte; sie macht die angehäuften Abfälle verwertbar, gestattet die Erzeugung von Nebenprodukten, verleiht Anpassungsfähigkeit an technische Umwälzungen, an Marktschwankungen, Widerstandsfähigkeit gegen Verluste usw. Ebenso ist ein Großstaat etwas qualitativ anderes als ein Kleinstaat. Die Verstärkung einer Armee schafft eine neue Kriegslage, verändert den Wert von Positionen, von Befestigungen, kurz überall Qualitätsverschiebungen im Anschluß an quantitative Veränderungen.

Womöglich noch einschneidender, als die Wirkung der Quantität ist diejenige der Form. Wir wissen, daß durch ein bloßes Umkneten, durch Modelliren eines rohen Tonklumpens ein unseren Schönheitssinn ansprechendes Kunstwerk entstehen kann. Des gleichen Mittels der Umformung oder der Umlagerung von Teilen bedienen sich die natürlichen Gebilde zur Erlangung neuer Eigenschaften.

Unter Form ist hier ganz allgemein die Weise der Erscheinung, so-

Digitized by Google

weit sie nicht unter den Gesichtspunkt der Quantität fällt, verstanden, also sowohl die Anordnung im Raum wie in der Zeit, oder die materielle und die energetische Konfiguration.

Auf eine Verschiedenheit der kinematischen Anordnung weisen die verschiedenen Aggregatzustände der Körper. Je nachdem sich ein Körper im festen, flüssigen oder gasigen Zustand befindet, zeigt er abweichende Eigenheiten. Seine Gestalt und Bewegungsweise, seine Elastizität, seine Reaktion auf Temperaturveränderung, auf Druck usw. werden dadurch beeinflußt. Unmittelbar an die Aggregatzustände reiht sich die Mehrförmigkeit oder Allotropie des festen Aggregatzustandes an. Das Quecksilberjodid z. B. „ist bei gewöhnlicher Temperatur ein scharlachroter Stoff, der seine Farbe ohne wesentliche Änderung beim Erwärmen beibehält, bis die Temperatur bis auf 126° gestiegen ist. Sowie er darüber erwärmt wird, verschwindet seine rote Farbe und macht einer schwefelgelben Platz. Gleichzeitig ändern sich alle seine anderen Eigenschaften: seine Kristallform, seine Dichte, Härte usw. Läßt man die Temperatur wieder sinken, so macht sich die entgegengesetzte Umwandlung geltend: aus dem gelben festen Stoff wird wieder der rote, und alle diesem zukommenden Eigenschaften treten wieder auf."[1]) Weiter fällt die Polymorphie chemischer Stoffe hierher, vermöge deren sie im festen Zustand sowohl amorph, wie auch in verschiedenen, voneinander nicht ableitbaren Kristallformen auftreten. Mit dieser Verschiedenheit der Erscheinung variirt auch ihre Dichte, Lichtbrechung, Farbe, Elastizität usw. Endlich wäre hier noch des allgemeineren Phänomens der Isomerie Erwähnung zu tun, oder der Fähigkeit zusammengesetzter Substanzen zur Bildung chemischer Modifikationen. Bei gleicher chemischer Zusammensetzung besteht hier Verschiedenartigkeit der Anordnung (Konstitution) bzw. des Energiegehalts, eine Verschiedenheit, die auch den Wechsel des Aggregatzustands überdauert. Dem entsprechend fallen auch, je nach der Art der Modifikation, die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Körpers höchst verschieden aus.[2]) Kurz, überall Abhängigkeit der Qualität von Form und Anordnung. Auf physikalischem Gebiet hängen die Höhe der Töne und die Farben von Wellenlängen und Schwingungsgeschwindigkeiten ab, also von verschiedenen Bewegungskonfigurationen und deren Einfluß auf unsere Sinne. Gegen das gewöhnliche Licht, dessen Schwingungen in allen Richtungen senkrecht zur Fortpflanzungslinie erfolgen, zeigt das polarisirte Licht, dem zwei senkrecht gegeneinander gestellte Schwingungs-

[1]) W. Ostwald a. a. O. S. 138.

[2]) W. Ostwald a. a. O. S. 490 ff., über Polymorphie, Isomerie, sowie überhaupt über das Verhältnis von chemischer Zusammensetzung und Eigenschaften.

Digitized by Google

ebenen entsprechen, erhebliche optische Abweichungen. Mit der Geschwindigkeit von Geschossen, etwa unserer kleinkalibrigen Munition, variirt stark ihre Wirkungsweise auf organisches Gewebe und Knochen. Im Wirtschaftsleben wird durch passende Verteilung der Arbeitskräfte und des Kapitals nach Ort und Zeit eine Steigerung der Produktivkraft erzielt. Die zweckmäßige Kooperation einer Mehrheit mit entsprechend disponirten Arbeitsmitteln gestattet die Bewältigung neuer und größerer Aufgaben. Nicht anders steht es mit der strategischen und taktischen Gruppirung einer Armee; sie ist von entscheidendem Einfluß auf ihre Aktions- und Schlagkraft.

So tritt auf den verschiedensten Gebieten die Abhängigkeit der Eigenschaften und der Wirkungsweise eines Systems von seiner Form zutage. Form und Quantität der Substanz erweisen sich daher als die wahren Träger aller Qualität. In Form und Quantitätsveränderung erschöpft sich der kontinuirliche Prozeß der „Andersverteilung von Materie und Bewegung", wie H. Spencer in allgemeinster Formulirung unseren Weltprozeß charakterisirt. Aus ihr entspringt auch alle Qualität der Welt.

Wenden wir nun die gewonnenen Ergebnisse auf unseren Gegenstand, nämlich auf die Vereinigungen von Systemen an. Verbinden sich zwei Systeme zu einem neuen Gesamtsystem, so schließt dieser Vorgang notwendig eine Neuverteilung der Substanz, oder ein neues Ausstattungsverhältnis der Systeme mit Substanz ein. Daß sich damit eine quantitative Umgruppirung verbindet, ist also ohne weiteres klar. Dagegen bedarf es einiger näheren Ausführungen über die Formwirkung der systematischen Verbindung.

Eine chemische Verbindung führt zu einer völligen Umwälzung in den molekularen Systemen. Nach Maßgabe der chemischen Wahlverwandtschaft lösen sich bestehende systematische Zusammenhänge der Moleküle auf, um unter Ausscheidung der Stoffe schwächerer Affinität oder auch unter wechselseitiger Zersetzung neue Kombinationen in eigenen Verbindungsverhältnissen ins Dasein treten zu lassen. Dadurch kommt es zu ganz neuer Anordnung der Elemente. Wenn wir uns die Verschiedenheit der Eigenschaften einer Verbindung von denen ihrer Komponenten selbst bei einfachen, chemischen Elementen ansehen — etwa erdiges feuerrotes Zinnober aus Quecksilber und aus Schwefel — dann werden wir uns auch die Struktur der Elemente oder der einer Zerlegung trotzenden Stoffe in einer chemischen Verbindung als entsprechend verändert vorstellen müssen.

Auf biologischem Gebiet liefert die Befruchtung ein hervorstechendes Beispiel von Neugruppirung lebendiger Substanz. Befruchtung

Digitized by Google

ist die Verbindung der Keime zweier Individuen, die Kernvereinigung von Ei und Samen. Die väterlichen und die mütterlichen Vererbungs- (Chromosomen-) Substanzen verschmelzen dabei zu einer neuen Lebenseinheit. Dem eigentlichen Befruchtungsvorgang gehen aber auch hier Zerteilungsakte voraus. Vor der Reifung der Keimzellen setzen nämlich die „Reduktions-Teilungen ein, durch die bei der männlichen wie bei der weiblichen Keimzelle die Zahl der Chromosomen auf die Hälfte herabgesetzt wird, indem sich die Chromosomen jedes Keims auf zwei Töchterkeime verteilen. Nach dieser Absonderung sind die Keime für die fruchtbare Verbindung vorbereitet. Diese vollzieht sich als „Amphimixis", d. h. innige Vermischung unter gegenseitiger Anpassung. Die bei Ei und Samenzelle je auf die Hälfte gesunkenen Chromosomen erreichen durch Addition im befruchteten Ei wieder ihre Normalzahl. Die eigentliche Aufgabe der Amphimixis wird von Weismann charakterisirt als „die Erhaltung individueller Verschiedenheit durch die stete Neukombinirung der bereits in der Art vorhandenen Individual-Charaktere"; sie ist „das Mittel, durch welches eine stets sich erneuernde Umkombinirung der Variationen bewirkt wird, ein Vorgang, ohne welchen der Aufbau dieser so unendlich formenreichen und unbegreiflich komplizirten Organismenwelt nicht hätte stattfinden können."[1]) So kommen bei der Befruchtung, Teilung, Auslese, Neumischung und Anpassung zusammen, um ein in seiner Anordnungsweise neues lebendiges Aggregat zu erzeugen.

Ein drittes Beispiel sei der Sozialökonomie entlehnt. Fassen wir die Produktion einer noch wenig assoziativ verknüpften Menschengruppe ins Auge, so finden wir, daß hier noch jeder Einzelne oder jede Familie eigener Rohstoffproduzent und Fabrikant ist. Nahezu die Gesamtheit der Bedarfsmittel sind Eigenerzeugnis, nur Weniges wird durch Tausch gewonnen. In der voll entwickelten Wirtschaft hat sich dieses Verhältnis umgekehrt. Ihre Eigentümlichkeit besteht gerade darin, „daß jeder das produzirt, was er für sich selbst nicht gebrauchen kann" (Lassalle). Zwischen diesen beiden Gegenpolen liegt ein Umwälzungsprozeß der Produktion. Die technisch heterogenen Bestandteile der Produktion haben sich in zahlreiche, immer feiner gegeneinander abgesonderte Zweige zerlegt, in verselbständigte Parallelprozesse. Des Getreides z. B. haben sich der Landwirt zur Aussat, der Viehzüchter zur Mast, der Destillateur zur Spritgewinnung, der Stärkefabrikant, der Müller usw. bemächtigt. In Ergänzung dieser Zerlegung der Produktion in der Längsrichtung hat sich zugleich auch eine Zerlegung in der Querrichtung durch Bildung verselbständigter Stufen der Produktion vollzogen. Die Wollproduktion sondert sich gegen die

[1]) A. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie, Bd. II S. 219 (1902).

Digitized by Google

Spinnerei, die Spinnerei gegen die Weberei, diese gegen die Konfektion, gegen das Transportwesen, den Handel usw. ab. Je höher die Entwicklung, um so zahlreicher die abgesonderten Zweige und Stufen der Produktion. Hand in Hand mit diesem Zerspaltungsprozeß geht ein entgegengesetzter, ein Zusammenfassungsprozeß. Die technisch homogenen Bestandteile der Produktion rücken aneinander, personell als Berufsbildung und assoziativ als Kooperation innerhalb der Berufe. In zahllosen durch Zerlegung und Wiederzusammenfassung gebildeten selbständigen Domänen wird das gesellschaftliche Gesamtprodukt erzeugt. Aber wie hat dieser Umbildungsprozeß der Produktion, ihren Charakter, ihre Methoden und ihre Erzeugnisse umgeformt! Welche Ähnlichkeit ist noch bestehen geblieben zwischen dem Produkt eines primitiven Hammerschmieds und dem eines modernen „Hammerschmiedes", von der Art der Krupp oder Borsig! Zwischen Spindel und Webstuhl und moderner Dampfspinnmaschine! Zwischen dem Kriegsfahrzeug des Wilden und dem Panzerschiff der Neuzeit!

Die Integration ist also — das werden die aufgeführten Beispiele erläutert haben — zugleich Veränderung der Quantität und Größenverhältnisse, wie auch Veränderung der Gruppirung, der Anordnung, der Form. Nicht ein äußerliches Aneinanderlegen, sondern eine wirkliche Verschmelzung von Elementen zu einem Ganzen. Ebenso, wie nicht irgendwelche beliebigen Elemente integrirbar sind, sondern bald zusammenpassende Polarität, bald chemische Verwandtschaft, bald hinlängliche physiologische Angepaßtheit (Kreuzung) oder soziologische Verschmelzbarkeit (Nationalitäts- und Staatenbildung) vorhanden sein muß, ebenso sind auch die Modalitäten des Integrationsvorgangs selbst nicht etwas Willkürliches, sondern etwas durch und durch Gerichtetes und Bestimmtes. Kommt aber ein so gearteter Umwälzungsprozeß zustande, so wird er auch zum Schöpfer neuer Qualitäten, neuer Eigenschaften und Wirkungen, einer neuen Manifestation der Weltstrebigkeit.

Durch die Integration wird ein Neues erzeugt. Das Integrat besitzt eigentümliche, nur ihm zuständige Eigenschaften. Mit ihm ist ein neuer selbständiger und einheitlicher Wirkungs-Faktor in die Welt getreten. Die Eigenart des Systems beruht auf seiner Größe und auf seiner Form zugleich. Größe und Form sind daher für das integrative System nichts Zufälliges, Nebensächliches, wie beim bloßen Agglomerat; sie gehören vielmehr zum Wesen des Systems.

Die Integration ist es, welche die Beziehung vom Ganzen und vom Teil als ein reales Phänomen hergestellt. Innerhalb eines solchen Integrationsprodukts sind die strukturellen Elemente und die Einzelfunktionen derart aufeinander eingestellt oder komplementär, daß sie in der gegebenen Art nur in Beziehung aufeinander und im Zusammenhang mit-

Digitized by Google

einander möglich sind, also wirklich ein integrirendes Ganzes bilden. Teil sein heißt solche objektiven und subjektiven Eigenschaften besitzen, die nur innerhalb eines integrativen Konnexes Bestand und Bedeutung haben, die untrennbar an den Konnex gebunden sind. Teil sein, heißt weiter, solidarisch einem Zusammenhang angehören und dessen Gesetz gehorsamen, unbeschadet der Freiheit und Eigengesetzlichkeit im Übrigen. Teil sein, heißt schließlich, im System des Ganzen eine Wirkungseinheit, ein Aktionszentrum repräsentiren, unbeschadet der Komplexität des Teils in anderer Beziehung, etwa in Beziehung auf seine eignen Komponenten. Teile können einzeln gedacht werden, aber nicht gesondert existiren. Ihrem Wesen nach haften sie am Ganzen.[1]) —

Zum Schluß bleibt noch ein Wort über das Spiel von Ursache und Wirkung innerhalb eines ein einheitliches Ganzes bildenden Systems zu sagen.

Ganzes und Teil sind Korrelativbegriffe. Begriffsmäßig können daher die Veränderungen des Ganzen nicht anders, als in den Veränderungen der Teile, die Veränderung der Teile nicht anders, als unter Veränderung des Ganzen vor sich gehen. In einer Veränderung des Ganzen ist notwendig die der Teile mit enthalten und umgekehrt. In diesem Betracht handelt es sich offensichtlich nicht um Kausalität, sondern bloß um verschiedene Relationirung oder Beziehung einer oder derselben Veränderung bald aufs Ganze, bald auf dessen Teile. Mit einem Wort Identität, nicht aber Kausalität.

Anders indessen, wie zum Ganzen, steht Teil gegen Teil. Hier reicht die rein logische Erwägung nicht aus. Denn mag sich auch mit dem Teil das Ganze selbst mitverändern, so folgt daraus doch nur sein Verändertsein in dieser einen Beziehung, bleibt dagegen sein Verhältnis zu den übrigen Teilen noch unentschieden. Hier müssen wir also schon auf das sachliche Verhältnis der Teile gegeneinander zurückgreifen.

Die Teile sind u. a. jedenfalls auch koëxistirende Gebilde der Substanz. Jedes solcher substantiellen Gebilde ist aber als solches im Besitz der allgemeinen Befähigung, auf jedes andere substantielle Gebilde einzuwirken. Diese Befähigung wird durch Existenz eines systematischen Zusammenhangs nicht aufgehoben. Im Gegenteil begünstigt sogar die durch die Kombination bedingte Annäherung die Fortpflanzung von Einwirkungen oder Einflüssen.

Die Teile eines materiellen Systems reagiren auf Einwirkungen der Umwelt, auf mechanische Impulse, auf Reize, auf psychische Einflüsse.

---

[1]) Treffende Bemerkungen über unsere Frage bei O. Spann, Wirtschaft und Gesellschaft (1907), S. 191 ff. (gegen Simmel).

Digitized by Google

Empfangene Impulse werden fortgepflanzt, sei es auf Außendinge, sei es auf das System selbst und seine übrigen Teile. Jeder Teil vermag daher in die Rolle einer Ursache einzutreten, deren Wirkungen sich auf die übrigen Teile des Gesamtsystems entladen.

Aber wenn auch der bestehende systematische Zusammenhang die Befähigung der Teile, zu selbständigen Trägern von Ursachen zu werden, nicht aufhebt, so drückt er doch den sich in seinem Schoß abspielenden Kausalprozessen sein Eigengepräge auf. Die innerhalb eines Systems verlaufenden Veränderungsprozesse sind nämlich notwendig komplementärer Art. Ursächliche Änderung und bewirkte Änderung stehen zueinander in einem durch die Natur des Systems selbst bestimmten Ergänzungsverhältnis, in einem Aktions- und Reaktionsverhältnis eigner Art.

Die ein System durchlaufenden Veränderungen können, bezogen auf den Zusammenhang des Systems, dreifacher Art sein. Erstens kann eine Zerstörung der zwischen den Teilen des Systems bestehenden Verbindungen eintreten. Dann verändert sich das System im dissolutiven Sinn (Zerfall eines Organismus, eines Staatsgebildes). Zweitens können sich die Zusammenhänge des Systems noch enger und vielfältiger knüpfen. Dann ergibt sich eine integrative Veränderung (Entwicklung von Organismen oder Sozialgebilden zu höherer Stufe). Drittens endlich kann es zu einer Umgestaltung der Zusammenhänge, einer Neugruppirung der Teile oder zu einer Transformation des Systems kommen. In jedem dieser drei Fälle ist die eintretende Veränderung notwendigerweise eine doppelseitige: sie setzt sich aus einander ergänzenden Veränderungen der verschiedenen Teile des Systems zusammen. Die hüben und drüben eintretenden Veränderungen tragen den Charakter eines zusammengestimmten Gegenspiels, sie sind die zusammengehörigen Phasen eines einheitlichen Prozesses. Mag es sich um Neubildung, um Umformung oder um Auflösung handeln, immer ändert sich das System als Ganzes, wobei seine Teile, jeder für sich, diejenige Veränderung ihrer Struktur und ihrer Funktionen annehmen, die in Verbindung mit den übrigen die Veränderung des Ganzen ausmachen. Kein Teil vermag, in welchem Sinn immer, anders zu werden, ohne das zugehörige Anderswerden der übrigen Teile. Die Veränderungen eines Organs im physiologischen Körper sind mit korrelativen Veränderungen anderer Organe und dadurch mit Veränderungen des organischen Ganzen verbunden; ebenso wie wirtschaftliche Veränderungen auf einem Teilgebiet, etwa Veränderungen der Rohstoffgewinnung, entsprechende Anpassung der Fabrikation, Veränderung der Bedürfnisse entsprechende Anpassungen der Produktion auslösen. Auf diesem Umweg über die übrigen Teile vermag daher in der Tat jeder Teil zum kausalen Ausgangspunkt der Umgestaltung des Ganzen zu werden. In

Digitized by Google

Doppelseitigkeit oder notwendigen Korrelation der Veränderungen offenbart sich aber der systematische Zusammenhang oder die innere Einheit des Ganzen oder des Systems ebenso, wie in der gegenseitigen Angepaßtheit der Strukturen. Auf diese Weise vermag jedes der Systemelemente bald in die Rolle der Ursache, bald der Wirkung einzutreten. Die Abwechslung in der Übernahme von Aktion und Reaktion, oder in der Initiative stellt das für ein dynamisches System charakteristische Wechselwirkungsverhältnis her. —

Es sind Erwägungen sehr allgemeiner Natur, die wir im Vorstehenden über das Verhältnis von Teil und Ganzem angestellt haben. Und doch erweisen sich unsere Ergebnisse unmittelbar für die Soziologie fruchtbar. Denn die Gesellschaft ist ein Ganzes, ein System, bestehend aus Teilen. Was vom Teil und Ganzen überhaupt gilt, das ist auch für die Gesellschaft wahr.

Die Gesellschaft ist kein bloß gedanklicher Komplex, ebensowenig aber auch eine auf äußerlichem Wege kombinirte Masse, oder ein Haufen, sondern, als Produkt realer Integration, ein reales Kollektivwesen, ein System der Wirklichkeit. Sie besitzt die gleiche Ursprünglichkeit, wie die sonstigen Integrationsprodukte anorganischer, wie organischer Art. Gesellschaft und sozialer Mensch sind gleichzeitig in die Existenz getreten. Die vorsoziale Ahnenreihe des Menschen ist zwar im Besitz der genetischen Vorformen des sozialen Menschen gewesen, der soziale Mensch selbst ist dagegen erst durch die und mit der Vergesellschaftung, vermöge seiner entsprechenden somatischen und psychischen Metamorphose ins Soziale, Wirklichkeit geworden.[1])

Die Eigenschaften der Gesellschaft sind originäre. Mit jedem neuen sozialen Integrationsakt entstehen auch neue soziale Qualitäten, sowohl infolge der veränderten Größe-, wie auch Strukturverhältnisse der Gesellschaft.

Aus dem Gesagten lassen sich nachstehende Folgerungen ziehen. 1. Die Eigenschaften des sozialen Menschen und des sozialen Systems können nicht von einem unterstellten asozialen oder vorsozialen Menschen abgeleitet werden. 2. Bei der Ableitung der Eigenschaften des sozialen Systems können wir vorgehen

a) analytisch, vom Ganzen, vom sozialen System als Gesamterscheinung, hinabsteigend zu den sozialen Teilfunktionen und Elementen;

b) synthetisch, vom sozialen Teile und der sozialen Teilfunktion, also auch von der Motivation oder der Finalität des sozialisirten (also die

---

[1]) Vgl. auch Th. Kistiakowski a. a. O. S. 132 f., 140.

Digitized by Google

Sozialqualität bereits in sich bergenden) Menschen, aufsteigend zum sozialen Ganzen und seiner Gesamtfunktion.

c) Als Hilfsmittel des Denkens dürfen wir uns den sozialen Menschen außerhalb des sozialen Zusammenhangs gesetzt vorstellen (Robinson), etwa um dadurch die Korrespondenz der sozialen Funktionen oder das Abklingen der sozialen Charaktere ins klare zu stellen, oder um die Einheit des sozialen Gesamt-Vorgangs am Individuellen zu erläutern.

Veränderungen der Teile der Gesellschaft, ihrer konstituirenden Elemente (Rasse) sind von selbst auch Veränderungen der Gesellschaft. Die Gesellschaft kann nicht anders (besser) werden, außer unter Anders-(Besser-)werden der gesellschaftsbildenden Rasse oder Rassen. Rassenverbesserung ist von selbst schon Gesellschaftsverbesserung.

Die sozialen Elemente (Individuen, Familien, soziale Untergruppen und Staat) beeinflussen einander, sei es im sozialen, sei es im antisozialen Sinn, immer aber komplementär. Jeder der sozialen Aktionssubjekte beeinflußt das Übrige des sozialen Systems. Insbesondere wirkt auch der Staat, und zwar vornehmlich durch die von ihm ausgehende Verschiebung der Selektionsbedingungen, auf die Rasse und damit die Gesellschaft ein, sei es im Sinne der Verbesserung oder der Verschlechterung. Die wechselseitig erfolgenden komplementären Beeinflussungsakte der sozialen Elemente machen das Leben und die Entwicklung der Gesellschaft aus.

Digitized by Google

Gelbe und weiße Rasse.

Ein praktischer Vorschlag.

Von

Dr. A. FOREL,
Yvorne.

In der menschlichen „Rassenfrage" gibt es viele Probleme. Über diese Probleme wird viel Tinte vergossen. Man stellt Dogmen, Hypothesen und Theorien auf. Man spitzt die Feder für und gegen die hergebrachten religiösen Anschauungen. Aber man versäumt schmählich das Experiment, das mit großem Erfolg auf Haustiere angewendet wird. Daß Mischlinge zwischen sehr entfernten Rassen, wie Weiße und Neger (Mulatten) körperliche und geistig im Durchschnitt ungünstig ausfallen, dürfte heute zweifellos sein; ebenso, daß umgekehrt eine intensive Inzucht auch ungünstig wirkt. Aber die günstigsten Mittelstufen zwischen diesen beiden antithetischen ungünstigen Folgen zu starker oder zu geringer Kreuzung schweben noch völlig im unklaren. Eine gewisse Varietätenkreuzung ist sicher günstig; es scheint z. B. diejenige zwischen Germanen und Romanen gute Produkte zu geben. Statistiken genauer Art wären jedoch hier sehr zu wünschen.

Aber auch eine andere zweite Frage liegt noch sehr im argen. Ich habe am anderen Orte die Grundlage dieser Frage ungefähr so gefaßt: „In jedem Augenblick seines Lebens stellt der Mensch eine wechselnde Kombination seiner erblichen Mneme mit seiner erworbenen Mneme, d. h. seiner ererbten körperlichen und geistigen Eigenschaften mit den Produkten der Einwirkungen der Außenwelt und der anderen Menschen auf sein Gehirn und seinen übrigen Körper dar." Die Frage selbst lautet nun: „Wieviel und was kommt beim sozialen Wert eines Individuums auf seine erbliche, und wieviel und was auf seine erworbene Mneme, d. h. wieviel und was auf die Summe seiner ererbten und wieviel und was auf die Summe seiner im Leben erworbenen Engramme zu stehen?" Ohne konkrete Experimente können wir hierüber nur Vermutungen und vielfach nur leere Behauptungen aufstellen.

Nun erscheint heute am Horizont der Menschheit eine große, ja eine mächtige, gewitterschwangere, speziellere dritte Frage. Zwei mächtige höhere Kulturrassen, die bisher (von episodischen historischen Ausnahmen abgesehen) von einander abgeschlossen sich entwickelt hatten, prallen ziemlich unverhofft durch den gesteigerten Weltverkehr an einander: die Mongolen und die Arier.

Die Mongolen, spezieller die Chinesen, hatten eine uralte hohe Kultur, schlossen sich ab und schliefen ein, bis die lebhafteren, beweglicheren Japaner vor circa 30 bis 40 Jahre den Weckruf ertönen ließen, der heute die Chinesen aufzurütteln beginnt. Unterdessen hatten die Arier nach unzähligen mörderischen Kämpfen zwischen kleineren und größeren Kulturen die Welt erobert und ihre moderne Kultur von Europa aus in Amerika, Australien, Indien und zuletzt in Afrika importirt.

Digitized by Google

Und nun entbrennt zwischen der gelben und der weißen Rasse ein Rassenkampf, der, sei es durch mörderische Kriege, sei es in friedlicher Erwerbskonkurrenz, sei es durch Vermischung, unabweislich ausgefochten werden muß. Wie wird er ausfallen? Im Interesse des Glückes der nächsten Generationen liegt es, daß er friedlich und zum Wohl der Menschheit als eines Ganzen ausgefochten wird. Um aber dieser Frage näher treten zu können, sind unsere zwei ersten Vorfragen für diesen Spezialfall zu erledigen:

1) Welcher sozialen Qualität sind die Mischlinge zwischen der mongolischen und der arischen Rasse.

2) Welche der beiden Rassen hat den sozial-kulturell höheren Wert, d. h.: „Wieviel und was kommt beim heutigen durchschnittlichen Kulturwert der Individuen beider Rassen: a) auf die Rasseneigentümlichkeit (erbliche Mneme) und b) wieviel und was auf die Erziehung, d. h. auf die äußeren Einwirkungen der jetzigen Kultur der Völker beider Rassen, resp. auf die Früchte ihrer erworbenen Enzyklopädie (erworbenen Mneme) an".

Die Beantwortung der ersten Frage dürfte jetzt noch nicht leicht möglich sein. Man müßte zunächst in Ländern, wo Mongolen und Arier sich vermischt haben, etwa in Ungarn und in Finnland, die ethnischen Mischprodukte einer sorgfältigen Prüfung unterziehen. Ethnologen und Anthropologen könnten vielleicht näheres darüber angeben. Es dürfte aber sehr schwer sein, die Stammbäume solcher Mischlinge einigermaßen sicher festzustellen,[1]) denn ihre äußeren Merkmale sind noch viel unsicherer als diejenigen der Mulatten, und die Rassenmischung ist meistens eine noch ältere. Immerhin scheint zum Beispiel Finnland bereits zu zeigen, daß die Mischung guter Qualität ist. Dort sind wohl fast nur Germanen und Finnen vermischt, was die Frage vereinfacht, während in Ungarn mehrere Rassen zusammenflossen, was die Sache umgekehrt komplizirter gestaltet.

Aber diejenigen Mongolen, die hauptsächlich in Frage kommen, sind keine Finnen und keine Madjaren, sondern Chinesen und Japaner, und hier hört man wenig von Erfahrungen über Mischlinge mit Ariern, was gerade wichtig wäre. Ich kenne eine recht tüchtige und intelligente Dame, deren Großmutter Chinesin war. Doch besagen Einzelfälle bei solchen erblichen Kombinationen nichts. Man muß ein größeres Material bearbeiten können. Dieses sollten einerseits die Anthropologen und Ethnologen, soweit vorhanden, sichten, anderseits muß es die Zukunft beschaffen.

Anders jedoch gestaltet sich die Beantwortung der zweiten Frage. Hier könnte in relativ kurzer Zeit ein leicht anzustellendes Experiment viel Klarheit verschaffen, und dieses Experiment wäre höchst lehrreich.

Man sollte eine größere Zahl chinesischer oder japanischer kleiner Kinder etwa im 2. Lebensjahre oder lieber noch früher, keineswegs aber später, nach Europa schaffen und in europäischen Schulen von Europäern erziehen lassen, etwa nach dem Muster des Kindergruppenfamiliensystems, das Frl. L. von Wolfring mit so gutem Erfolg für arme, verwahrloste und mißhandelte Kinder in Wien eingeführt hat (siehe Berichte des Pestalozzivereines, VI, Dreihufeisengasse, 3, Wien). Es werden dort mißhandelte oder verwahrloste Mädchen und Knaben verschiedenen Alters solchen steril gebliebenen Ehepaaren zur Erziehung übergeben, die an-

[1]) Auf die dogmatischen Anschauungen eines Gobineau oder Vacher de Lapouge gehe ich hier nicht ein; es ist zu viel Phantasterei dabei.

Digitized by Google

ständig und brav sind, und die für ihre Bemühung in der Erziehung einer so künstlich zusammengestellten Familie Kost und Logis erhalten. Solche kleine Mongolenkindergruppen wären dann genau auf Charakter und Leistungen von ihrer ersten Kindheit an zu prüfen und dann später als erwachsene Menschen genauer zu verfolgen und zu werten.

Umgekehrt sollten z. B. die Japaner kleine arische Kinder japanisch erziehen, und sehen, was unter ihrem System aus unserer Rasse wird.

Mit einigem Geldaufwand — und die Frage ist es wert — könnte man dieses Experiment leicht bewerkstelligen. An armen Waisenkindern, die um eine solche Erziehung froh wären, gibt es hüben und drüben keinen Mangel. Die Kuppler kaufen ja tatsächlich unsere armen Kinder für ihr schändliches Gewerbe und unser christlicher Staat läßt sie gewähren! Und die Schaffung von einer oder zwei solchen Kindergruppen von etwa je 20 Kinder beiderlei Geschlechter wäre nicht allzu kostspielig. Schließlich könnte sich ein Herr Millionär diesen Spaß leisten. Er würde sich damit ein ewiges, schönes Denkmal setzen.

Vorteilhaft wäre es, Kinder der einen Rasse mit solchen der anderen zusammen zu erziehen — also gemischte Kindergruppen zu bilden.

Wozu die Sache? Nun es ist doch klar, daß die Unterschiede, welche die europäisch erzogenen kleinen Mongolen mit dem Durchschnitt unserer Kinder — als Kinder zuerst, und später als Erwachsene — aufweisen werden, das Maß und den Wert der Differenz ihrer erblichen Mneme gegenüber der unsrigen ergeben werden, und umgekehrt bei den japanisch erzogenen kleinen Ariern.

Der Unterschied dagegen, den z. B. europäisch auferzogene kleine Chinesen später gegenüber ihren chinesisch erzogenen Rassenbrüdern aufweisen werden, wird das Maß ihrer erworbenen Mneme und deren Wert ergeben und umgekehrt.

Dieses Experiment hätte nach meinem Dafürhalten einen großen, sowohl wissenschaftlichen, als sozial praktischen Wert. Vorurteile, vorgefaßte Meinungen etc. sollten nicht dagegen aufkommen dürfen. Die einfachere, direkt und relativ rasch durchführbare Lösung dieser unserer zweiten Frage würde bereits wertvolle Winke für die schwierigere, erst später mögliche Lösung unserer ersten und namentlich unserer dritten Frage geben.

Wer wird das Experiment wagen?

Ich füge noch hinzu, daß fromme Missionare, Engländer und Nordamerikaner sich schon lange genug vergeblich, und aus anderen (religiösen) Gründen, damit geplagt haben, ähnliche Experimente mit Negern zu machen. Ich sage vergeblich, da keine Erziehung es je vermocht hat, aus den Negern eine Kulturrasse zu machen.[1]) Man hat mit ihnen Zeit, Mühe und Geld genug vergeudet. Es wäre endlich Zeit sich an ethnisch, resp. erblich-mnemisch, würdigere Objekte heranzuwagen.

---

[1]) Siehe Dr. Karl Oetker, Die Negerseele und die Deutschen in Ostafrika. Verlag von J. F. Lehmann. München 1907. M. 1,20. Referirt in diesem Archiv, 1907, S. 533.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Simroth, Prof. Dr. Heinrich. Die Pendulationstheorie. Leipzig. K. Grethlein. 1907, 564 S. brosch. 12 M., geb. 14 M.

Nachdem der Ingenieur P. Reibisch in Dresden 1901 die Pendulationstheorie aufgestellt hatte, drängten sich seinem Freunde Simroth, der sich schon vorher mit verwandten Problemen beschäftigt hatte, aus seinem Spezialgebiet, der Zoologie, so viele Tatsachen auf, welche die Theorie zu stützen schienen, daß er hoffen konnte, sie durch systematische Untersuchung der heutigen geographischen Verbreitung der Tierwelt im Gegensatz zum Ort ihres ersten Auftretens zu beweisen. Nicht allein auf die Tierwelt im engeren Sinne beschränkt sich nun der Autor, sondern er geht auch ein auf die Entwicklung des Menschengeschlechts in bezug auf Kultus, Haustiere, Wohnung, Ackerbau und Ausbreitung der Rassen. Ferner zeigt er noch, daß die Verbreitung der wichtigsten Pflanzenfamilien ebenfalls den Forderungen der Pendulationstheorie entspricht und schließt Betrachtungen über Alter und Ursachen der Pendulation, Gebirgsbildung, Reliktenfaunen und Wanderung der Tiere an.

Das auf diese Weise herbeigebrachte umfangreiche Material müßte, wie der Autor meint, für den Beweis der Pendulationstheorie genügen, da sie allein das Verständnis für die auffallendsten biogeographischen Erscheinungen ermöglicht, während es meiner Ansicht nach nur dazu anspornen kann, nach geophysikalischen Beweisen, die allein ausschlaggebend sein können, zu suchen. Immerhin, wenn auch manches weit hergeholt oder auf andere Weise erklärbar erscheint, so ist der Autor doch sichtlich bemüht, möglichst objektiv vorzugehen und die Tatsachen zu bringen, wie sie von Autoritäten dargestellt werden. Einzelne Fehler, die mancher Spezialist auf seinem eigenen Gebiet erkennen wird, können der Darstellung des Ganzen nicht schaden.

Wenn demnach die Pendulationstheorie dadurch auch nicht als gesichert betrachtet werden kann, so bringt das Buch doch für den Systematiker und Tiergeographen, der mit den wissenschaftlichen Namen vertraut ist, eine Menge wertvoller Zusammenstellungen und für jeden Gebildeten eine Fülle interessanter Beobachtungen und Probleme.

Simroth nimmt an, daß die Erde durch einen aufstürzenden Mond, dessen Masse den Erdteil Afrika gebildet hat, in Schwingung versetzt wurde, so daß die Pole mit etwa 30—40° Ausschlag um die längste Erdachse zwischen Sumatra und Ekuador pendeln. Der größte Kreis senkrecht zur Achse zwischen diesen Schwingungspolen, der Schwingungskreis, schneidet das westliche Europa und Afrika und halbirt den pazifischen Ozean. Unter dem Schwingungskreis hauptsächlich soll nun der durch die Schwingung hervorgerufene starke Wechsel des Klimas, bedingt durch die verschiedene Stellung zur Sonne, seit den ältesten Zeiten zur Ausbildung neuer Arten, Gattungen und Familien geführt haben, so daß die ganze Frage nach der Umbildung der Arten auf ein einheitliches Prinzip,

Digitized by Google

die Klimaschwankungen, zurückgeführt wird. Dem entspricht, wie der Verfasser wesentlich nach Zittels Paläontologie feststellt, daß mit wenigen Ausnahmen, die noch weiterer Aufklärung bedürfen, die ältesten Reste sämtlicher Tier- und Pflanzenfamilien in Europa gefunden sind. Heute noch findet man gerade unter dem Schwingungskreis reichlich Varietätenbildung und Überlagerung verwandter Arten und manche altertümlichen Formen haben sich dort — besonders nördlich vom adriatischen Meer — noch erhalten.

Auf dem Schwingungskreis fanden widerstandsfähige Formen die weiteste meridionale Verbreitung; andere, die empfindlicher waren, mußten bei den veränderten Lebensbedingungen nach Osten und Westen auswandern. Geologisch alte, gegen den Klimawechsel empfindliche Formen sind daher am weitesten nach Südost und Südwest von ihrer Bildungsstätte auf dem Schwingungskreis abgedrängt. Manche Tiere aber suchten in anderer Weise Schutz gegen die Veränderungen des Klimas. Bei polarer Schwankung paßten sich die Amphibien, Seehunde, Waltiere, Hirudineen und andere an das Leben im Wasser an, während aus den erwärmten Tropenmeeren Taschenkrebse und Einsiedlerkrebse usw. ins Süßwasser einwanderten und aufs Land stiegen. Auch jene als Relikten der Glazialzeit betrachteten Formen sind nach Simroth nicht bei polarer, sondern bei äquatorialer Schwankung aus dem Meer in das Süßwasser gelangt. Im Norden und Süden entwickelt sich bei Maulwurf und Goldmull entsprechend die unterirdische Lebensweise, ein Ausweichen in den Boden bei der Temperaturabnahme.

Das Huhn, aus südlicheren Breiten stammend, war bei der passiven Verschiebung nach Norden gezwungen, beim Menschen Schutz gegen die Unbilden der Witterung zu suchen und zum Haustier zu werden. Die Pendulation erklärt das Auftreten der großen Ohren bei europäischen Fledermäusen, welche in der Wüstenzone weiter im Süden erworben wurden, die Ausbildung der Warmblütler aus Lurchen und Reptilien, die Entwicklung des Haar- und Federkleides bei polarer, die Entwicklung der kletternden und fliegenden Tiere bei äquatorialer Phase, die Wanderungen der Vögel und die merkwürdige Verbreitung mancher Familien und Gattungen. „Kaum ein Fall von diskontinuirlicher Verbreitung dürfte sich finden, der nicht durch die Pendulation seine Aufklärung fände.“ Sie erklärt die sonst rätselhafte Erscheinung identischer oder verwandter Arten an weit voneinander entfernten, symmetrischen Punkten östlich und westlich von dem Schwingungskreis, wie das Auftreten eines Alligators im oberen Jangtsekiang, der dem Mississippi-Alligator näher steht als die übrigen amerikanischen Arten, das Vorkommen von Scaphirhynchus unter gleicher Breite in Asien und Nordamerika, das Auftreten von Limulus in entsprechendem Gebiet an der ostamerikanischen und ostasiatischen Küste und die Verdrängung der Lurchfische Ceratodus nach dem östlichen Australien und Lepidosiren nach dem südlichen Amerika, während Protopterus unter dem Schwingungskreis bleiben konnte, da er imstande war, ungünstige Zeiten im Trockenschlaf zu überdauern.

Am wirksamsten bei der Bildung neuer Formen war die polare Pendulation; die equatoriale erzeugte solche hauptsächlich durch das mechanische Untertauchen

Digitized by Google

von Landformen ins Meer, die sich durch Anpassung an die Tiefsee oder durch Erwerbung von Schwebevorrichtungen, wie Aufquellen usw., als Planktonformen erhalten konnten.

Der Wechsel von äquatorialer und polarer Pendulation ist in den großen geologischen Perioden erkennbar. So fand sich Europa während der paläozoischen Zeit in polarer, während der mesozoischen in äquatorialer, im Tertiär wieder in polarer Schwankung, die die moderne Eiszeit des Diluviums brachte, und jetzt im Quartär pendeln wir wieder von neuem dem Äquator zu.

So einfach wie er danach erscheint, war übrigens der Verlauf der Pendulation nicht. Simroth kommt zu dem Resultat, daß auch die Schwingungspole in gewissen Grenzen wandern, daß also der Schwingungskreis nicht durch einen Meridian bezeichnet werden kann, sondern einer Schraubenlinie von weitem Ausschlag entspricht. Solche meridionale Polverschiebung zwischen zwei Windungen derselben Schwingungsphase würde z. B. die Interglazialzeiten erklären.

Außer den zahlreichen Fällen, die Simroth anführen kann, in denen die Pendulationstheorie besser als andere Gründe die auffallende Verbreitung von Tieren und Pflanzen, die Beziehung der Festländer zueinander, Gebirgsbildung periodisches Auftreten des Vulkanismus und andere Fakta verständlich zu machen scheint, kann er dieselbe auch noch durch fremde Theorien stützen. So ergab sich für Dr. Kreichgauer, der unabhängig von der Pendulationstheorie die Pollage während der verschiedenen geologischen Perioden festzustellen suchte, eine Umlagerung der Pole von Norden nach Süden und umgekehrt auf einer Kurve, deren mittlere Gerade ungefähr mit dem Schwingungskreis von Reibisch zusammenfällt, während Ekuador und Sumatra allein ebenfalls dauernd Tropengebiete bleiben. Ferner verlegt Professor A. E. H. Lowe, um das Bild der Erdoberfläche zu erklären, den Schwerpunkt der Erde exzentrisch nach Afrika und Professor Chamberlin kam bei Erörterungen über die Kant-Laplace'sche Theorie zu dem Schluß, daß der erste Trabant sich wahrscheinlich wieder mit der Erde vereinigt habe.

Immerhin können die angeführten Gründe und kombinirten Theorien die Pendulationstheorie nicht sicher stellen, da die letzteren ja nur erst mit aller Reserve vorgebracht werden. Für die Verbreitung der Tiere und Pflanzen kommen noch zahlreiche andere Faktoren in Betracht und die Paläontologie weist doch noch zu große Lücken auf, da ja die außereuropäischen Länder lange nicht genügend erforscht sind und große vom Meere bedeckte Gebiete in geologischer Hinsicht keine Anhaltspunkte bieten. Die Entscheidung, ob die Theorie standhält oder nicht, kann daher nicht auf indirektem Wege sondern nur durch astrophysikalische Berechnung erreicht werden. Hoffentlich regen die interessanten Ausführungen Simroths zu neuen direkten Untersuchungen über die Polschwankungen an. E. Vanhöffen.

Sedgwick-Minot, Ch. The Problem of Age, Growth and Death. In: Popular Science Monthly 71, 1907 (June—December). 61 Textfiguren.

Minot, der Professor für Embryologie und vergleichende Anatomie an der

Digitized by Google

Harvard Medical School in Cambridge, hat 6 populärwissenschaftliche Vorträge vor Herren und Damen gehalten, die hier wiedergegeben und durch zahlreiche Textfiguren erläutert worden sind. Sie behandeln nacheinander den „Zustand des Alters", d. h. die Alterserscheinungen; die „Cytomorphosis", d. h. die Veränderungen der Zellen im Laufe des Lebens; die „Wachstumsgeschwindigkeit"; „Differenzirung und Verjüngung"; „Regeneration und Tod"; die „4 Gesetze des Alterns". Diese letzteren geben die Hauptgedanken am besten wieder und lauten:

„1. Verjüngung (rejuvenation) beruht auf der Zunahme der Kerne.

2. Das Altern (senescence) beruht auf der Zunahme des Protoplasmas und auf der Differenzirung der Zellen.

3. Die Wachstumsgeschwindigkeit hängt ab von dem Grade des Alterns.

4. Das Altern erreicht sein Maximum in den ganz frühen Stadien und die Geschwindigkeit des Altwerdens vermindert sich im Alter."

Daraus wird weiter geschlossen, daß der natürliche Tod nicht auf Abnutzung der Teile beruht, sondern die Folge der cellularen Differenzirung ist. Verf. geht von den bekannten Tatsachen aus, daß die embryonalen Zellen noch nicht differenzirt sind und große Kerne und wenig Protoplasma besitzen, daß auf den frühen Embryonalstadien eine enorme Vermehrung der Kerne stattfindet, während das Protoplasma an Menge nicht zunimmt und daß dann auf den folgenden Stadien die Bildung der Gewebe und die Anlage der Organe erfolgt, wobei das Protoplasma der sich differenzirenden Zellen an Menge erheblich sich vermehrt und das Wachstum sehr rapid verläuft. Ist die Jugendperiode beendet, so wird das Wachstum und die Umwandlung der Zellen viel langsamer, um schließlich im Alter ganz aufzuhören. Dabei verlaufen die Alters-Cytomorphosen in jedem Gewebe in einer bestimmten Weise die (Knorpelzellen werden mehr und mehr von Knochenzellen verdrängt, die Wandung der Arterien wird sklerotisch, die Muskeln atrophiren usf.), wobei die Grenze des Nützlichen überschritten und das harmonische Zusammenspiel der Organe gestört wird, so daß endlich der Tod als eine Folge dieser zu weit getriebenen Differenzirung eintritt. Damit wendet sich Verf. gegen die Weismannsche Auffassung des Todes als einer Folge der „Organabnutzung" und gegen Metschnikoff, welcher den Tod als eine Selbstvergiftung durch schädliche Fermente des Darms ansieht. Der Unterschied zwischen dem Verf. und Weismann scheint mir nicht erheblich zu sein, denn unter „Abnutzung" wird selbstverständlich nur eine schädliche Veränderung der Gewebe durch die Gebrauchsreize verstanden. Setzt man in den obigen (2—4) Gesetzen statt Altern das Wort „ontogenetische Entwicklung", so sind jene Sätze allbekannt und dasselbe gilt für das erste Gesetz, wenn statt Verjüngung „Furchung" gesagt wird. Minot braucht also die Worte senescence und rejuvenation in einem neuen, aber wie mir scheint, ganz unrichtigen Sinne, denn „alt" und „ontogenetisch" sind völlig verschiedene Begriffe. Dadurch kommt er zu jenen paradoxen Gesetzen und zu der verfehlten Behauptung, daß das Ei, weil es viel Protoplasma enthält, im physiologischen Sinne eine alte Zelle sei und daß erst durch die Furchung viele junge Zellen erzeugt werden. Alt sein heißt die Fähigkeit des Lebens in geringem Maße besitzen. Es ist klar, daß dieser Zustand

Digitized by Google

nicht auf einer Zunahme an Protoplasma beruht, und daß Embryonalgewebe nicht das Maximum desselben besitzen. Wenn ich damit Minots Gedanken in der Hauptsache ablehnen muß, so möchte ich doch besonders betonen, daß diese Vorträge interessant geschrieben sind und auf manche biologische Fragen geistvolle Schlaglichter werfen. L. Plate.

Conklin, E. G. The Mechanism of Heredity. In: Science, XXVII, 1908, p. 89—99.

Verf. bekämpft die Ansicht, daß die Merkmale eines Organismus durch bestimmte „Erbeinheiten", also durch gewisse Teile des Keimplasmas, von den Eltern auf die Kinder übertragen werden, wie etwa Geld oder andere Güter vererbt werden; das Keimplasma selbst als Ursache der spezifischen Eigenschaften wird hingegen angenommen. Erblichkeit soll weiter nichts sein als Ähnlichkeit oder Gleichheit des Wachstums, der Differenzirung, indem die Furchung und die Entwicklung der Organe bei Eltern und Kindern in derselben Weise verläuft, weil dasselbe Grundmaterial in beiden Fällen vorhanden ist. In diesem sind die Eigenschaften „prädeterminirt", aber nicht „präformirt". Hiergegen wäre zu sagen, daß niemand die „Determinanten" oder „Pangene" so auffaßt, als ob in ihnen die späteren Eigenschaften schon in nuce vorhanden wären, sondern alle Forscher sehen in den „Erbeinheiten" nichts weiter als Teile des Chromatins, welche auf Grund ihrer chemisch-physikalischen Konstitution das Protoplasma so beeinflussen, daß bestimmte Strukturen daraus hervorgehen. In diesem Sinne läßt sich nichts gegen die Annahme solcher Einheiten sagen, zumal zugegeben wird, daß von jeder solchen Einheit unter Umständen ein ganzer Komplex von Eigenschaften hervorgerufen werden kann.

Weiter vertritt Verf. die wohl allgemein gebilligte Ansicht, das jede Differenzirung auf der Wechselwirkung von Kern und Cytoplasma beruht. Eine solche kann namentlich während der Kernteilung erfolgen, wenn die Kernmembran aufgelöst wird und beide Teile sich innig durchdringen. Daher darf nicht im Sinne von O. Hertwig, Strasburger und Boveri der Kern allein als Träger der Vererbung angesehen werden, sondern diese beruht ebensosehr auf der Mitwirkung des Cytoplasmas. Das Ei ist nicht „isotropisch" (O. Hertwig), sondern im Zellplasma des Eis kommen verschiedene Substanzen vor, die in manchen Fällen auf bestimmte Furchungszellen verteilt werden und somit als „organbildende" Stoffe anzusehen sind. So zeigt das reife Ei der Ascidien drei verschiedene Zonen des Zellplasmas und eine ganz ähnliche Trennung läßt sich bei vielen andern Eiern, die scheinbar ein einheitliches Plasma besitzen, durch Zentrifugiren erreichen. Der animale Pol jedes Eies wird zum aboralen der Gastrula; häufig sind die Stoffe in Eiplasma symmetrisch angeordnet und bedingen dadurch die Symmetrie des Embryos. Wie Crampton gezeigt hat, wird die Asymmetrie des Schneckenkörpers durch eine entsprechende Asymmetrie der Furchung hervorgerufen. Es gelang Godlewski, den Kern aus Seeigeleiern zu entfernen und sie dann noch mit dem Samen von Crinoiden zu befruchten; es resultirten Larven mit rein mütterlichem Charakter, woraus hervorgeht, daß

Digitized by Google

das Sperma auf die ersten Entwicklungsstadien keinen Einfluß ausübt. „Das Eiplasma bedingt den Typus der Entwicklung und die Kerne des Eies und des Samenfadens liefern nur die weiteren Details". Daraus zieht Verf. den bedeutungsvollen Schluß, daß das Ei für die Artbildung weit wichtiger ist als die männliche Keimzelle und „daß verhältnismäßig geringe Änderungen in der Anordnung der organbildenden Substanzen des Eies weitgehende Umgestaltungen der Erwachsenen hervorrufen können". Die Entstehung der Wirbeltiere aus Anneliden (Verwandlung des Bauchmarks in ein Rückenmark) könnte so erfolgt sein. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Lehre von der erblichen Allmacht des Kerns erschüttert ist, und daß dieser Umschwung unserer Ansichten wohl noch viele wichtige theoretische Konsequenzen bedingen wird. L. Plate.

Hanel, Elise. Vererbung bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung von Hydra grisea. Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaft. Bd. 43, 1907, S. 322—372.

Ähnliche Versuche, wie sie Verf. anstellte, sind nach Verf. schon in einem wenig bekannt gewordenen Buche des dänischen Botanikers Johannsen dargestellt worden. Dieser fand, daß bei der Auswahl einer Population von Pflanzen, mögen es extreme Plus- oder extreme Minusvarianten sein, die auf ungeschlechtlichem Wege erzielten Nachkommen sich zwar wieder dem für die Art charakteristischen Mittelwerte nähern, daß aber eine gewisse Vererbbarkeit der extremen Eigenschaften unverkennbar besteht, eine Tatsache, die an sich nicht verwunderlich ist. Werden jedoch diejenigen Nachkommen von einer Mutterpflanze, welche die Extreme vertreten, zur Weiterzucht verwertet, so ist die Regression zum Typus der Mutter eine vollständige, eine Vererbbarkeit der extremen Charaktere besteht nicht. Innerhalb einer Population gibt es also verschiedene Typen, die sich durch Selektion nicht verschieben lassen. Mit diesen Ergebnissen harmoniren durchaus diejenigen der Verfasserin der vorliegenden Arbeit. Bei Hydra, dem bekannten Süßwasserpolypen variirt die Zahl der Fühler um 5 herum zwischen 4 und 12, und es zeigte sich, daß die Nachkommen einer Population von Tieren mit vielen Fühlern im Durchschnitt eine höhere Fühlerzahl aufweisen als die Nachkommen einer entgegengesetzt extremen Population. Wurde dagegen nur ein Muttertier zur Nachzucht verwendet und der Versuch gemacht, aus ihm zwei verschiedene Extreme zu züchten, so erwies sich dies schon bei der zweiten Generation als unmöglich: auch hier läßt sich innerhalb der „reinen Linie" eine Verschiebung des Typus durch Selektion nicht bewirken. Verf. operirte übrigens nicht mit einem einzigen Muttertier, sondern mit mehreren, die zu getrennt gehaltenen Zuchten verwandt wurden; so wurden mit größeren Zahlen brauchbarere Mittelwerte erzielt. Unstreitig sind dies höchst wichtige Tatsachen zur Vererbungslehre. V. Franz (Helgoland).

Maccurdy, Hansford und **Castle**, W. E. Selection and Cross-breeding in Relation to the Inheritance of Coat-pigments

Digitized by Google

and Coatpatterns in Rats and Guinea-pigs. Carnegie Institution of Washington Publication Nr. 40, 1907. S. 48 mit 2 Tafeln.

Die Verf. stellen zu Anfang den Unterschied zwischen der De Vries schen Anschauung und der Darwins in bezug auf die Entstehung neuer Arten fest. Nach De Vries führen nur diskontinuirliche Variationen, „Fluktuationen" zur Bildung neuer Arten, da die kontinuirlichen nicht vererbbar seien. Darwin hatte dahingegen die Entstehung neuer Arten durch Auswahl kontinuirlicher Variationen angenommen, obwohl er gelegentliche Entstehung im De Vriesschen Sinne nicht geleugnet hatte. Verf. stellen sich nun folgende beiden Fragen und suchen sie experimentell zu beantworten. 1. Kann diskontinuirliche Variation allein durch Auslese abgeändert werden? 2. Kann diskontinuirliche Variation durch Kreuzung abgeändert werden? Eine verneinende Antwort unterstützt De Vries' Ansicht, eine bejahende Darwins.

Das Material, das zur Untersuchung verwandt wurde, waren Ratten. Die verschiedene Zeichnung der Ratten ist erblich. Wenn es auch innerhalb jeder Gruppe Fluktuationen gibt, so finden sich doch keine Übergänge zu den anderen Gruppen. Diese Gruppen sind 1. vollkommene Albinos, 2. zwei Arten von partiellem Albinismus. In jedem dieser Fälle können die pigmentirten Teile grau oder schwarz sein. Sie werden bezeichnet als „Irish" und „hooded". Bei den „irischen" Ratten sind Seiten und Rücken pigmentirt, der Bauch dagegen in verschiedener Ausdehnung weiß, von einigen weißen Haaren zwischen den Vorderfüßen bis zur vollen Länge des Bauches. Bei den „behaubten" Ratten („hooded") sind nur Kopf, Schultern und Vorderbeine (Haube) pigmentirt und ein medianer Rückenstreifen von verschiedener Weite bis zum Schwanz, der bald zusammenhängt, bald nicht. Beidemal lassen sich grau und schwarz behaubte bzw. irische unterscheiden. Wir haben also im folgenden 4 Arten von Ratten zu unterscheiden: 1. naturfarbene („Self"), 2. irische, 3. behaubte, 4. Albinos. Hiervon ist, wie die Erfahrung gelehrt hat, jede vorstehende über die nachfolgende dominant. Die Dominance ist zwar keine vollständige, sondern die Nachkommen zeigen nur eine bedeutend stärkere Annäherung und das stärker pigmentirte Elterntier. Die folgenden Experimente weisen nun nach, daß für die Ratten ebenfalls wie für andere Tiere der Albinismus ein mendelsches Rezessiv ist. Wichtig ist ferner der Nachweis, daß sich Pigmentirung, Zeichnung und vollständiger Albinismus unabhängig vererben.

Bei den Versuchen wurden behaubte und irische Ratten gekreuzt. Deren Nachkommen wurden wieder mit irischen gekreuzt. Daraus entstanden behaubte, irische und weiße Junge. Der Durchschnitt der irischen hatte nun einen zweimal so breiten Rückenstreifen, wie der ursprünglich behaubte Stamm. Daraus wurde geschlossen, daß eine Kreuzung mit irischen die durchschnittliche Ausdehnung des Rückenstriches hebt.

Dann wurden von den behaubten Ratten solche mit einem engen oder unterbrochenen Rückenstreifen zur Zucht ausgesucht. Von deren Nachkommen wurden wieder die mit dem kleinsten Streifen gezüchtet. Unter deren Jungen fanden sich schon solche ohne Rückenstreifen. Diese wurden wieder mit denen,

Digitized by Google

die den kleinsten Streifen hatten, gepaart. Es zeigte sich nun von Geschlecht zu Geschlecht eine Abnahme in der Ausdehnung der Pigmentirung, ohne daß ein Rückschritt zu konstatiren war. Hierin wird der Beweis gesehen, „that a stable, narrow-striped variety of hooded rats can be established, and that this variety will breed pure."

Umgekehrt hat ein weiteres Experimentiren gezeigt, daß bei entsprechender Auswahl der Streifen auch vergrößert werden kann. Diese Resultate sollen dann gegen De Vries' Auffassungen sprechen.

Nach Ansicht des Ref. beweisen sie jedoch nichts Neues. Denn daß eine Tierrasse durch Zuchtwahl gewisse Veränderungen erleiden kann, weiß jeder Züchter. Die Frage ist nur, ob die so entstandenen Veränderungen konstant sind, wenn die Zuchtwahl nachläßt. Zur Beantwortung dieser Frage haben aber die Verf. nichts beigetragen. Auch scheint es fraglich, ob diese Ratten wirklich Mutationen im Sinne De Vries' sind, scheinen sich doch von gewöhnlichen, gemeinen Ratten zu den irischen und von diesen zu den behaubten alle Übergänge zu finden, was übrigens die Verf. an einer Stelle selbst zugestehen.

Die folgenden Versuche beschäftigen sich mit Meerschweinchen und zwar soll untersucht werden, ob sich durch Zuchtwahl die sonst regellos vorkommenden schwarzen Flecke fixiren lassen. Diese schwarzen Flecken finden sich an Nase, Auge, Ohr, Schulter, Seiten und Rumpf. Diese Versuche haben nur bei den Nasenflecken einen gewissen Erfolg gehabt, also sie allein sind, wenn auch nur in sehr geringem Grade, erblich.

Die Ursache dieses Mißerfolges sehen die Verf. darin, daß nicht die pigmentirten Stellen als solche vererbt werden, sondern nur eine bestimmte große Pigmentmöglichkeit in bezug auf die gesamte Hautoberfläche. Und sie sind nach einigen Beobachtungen, die sie dabei machten, der Ansicht, daß sich auch bei Meerschweinchen durch Zuchtwahl das gesamte pigmentirte Areal der Haut vergrößern oder verringern läßt, nur darf man nicht, wie sie es bei Meerschweinchen getan haben, die Flecken zählen, sondern muß, wie sie dies bei Ratten taten, die pigmentirte Hautfläche messen. Die Ursache, warum gerade die Nasenflecke konstant sind, suchen sie dadurch zu erklären, daß bei Bildung der Primitivrinne das Ektoderm am vorderen Körperende nicht umgestülpt wird.

Hilzheimer.

Castle, W. E. and **Forbes,** A. Heredity of hairlength in guineapigs and its bearing on the theory of pure gametes. Publ. Carnegie Institution No 49. Cambridge, Mass. 1906, S. 3—14.

Schon früher (vgl. dies. Arch. 2. Bd. 1905, S. 854—858) hatte Castle gezeigt, daß bei Meerschweinchen kurzes Haar dominirt über langes, daß aber keine völlige Gametenreinheit existiren kann, denn in F_2 sind die langhaarigen Tiere zu mehr als 25 % vorhanden und sind auch nicht ganz so langhaarig als ihr langhaariger Großelter. Weitere Untersuchungen bestätigen, daß die Mendelsche Theorie der Gametenreinheit sich für diese Fälle nicht halten läßt, was ja neuerdings auch von manchen anderen Forschern angenommen wird. Bei den kurzhaarigen Meer-

Digitized by Google

schweinchen hört das Wachstum der Haare bei ca. 4 cm auf, wobei an der Basis des Haars keine Medulla (innere Axe) gebildet wird. Die langhaarigen Sorten besitzen außer solchen Haaren mit begrenztem Wachstum noch andere am Rücken und an den Seiten, welche unbegrenzt weiter wachsen, wobei auch die Medulla nicht verschwindet. Je mehr das Tier gedeiht, desto länger wachsen die Haare. Werden die kurzen Haare mit B, die langen mit D bezeichnet, so kommt noch eine dritte intermediäre Haarsorte (C) bei gewissen Tieren vor, welche entweder andauernd, aber langsamer, wachsen, und deshalb auch kürzer bleiben als D oder welche begrenzte Wachstumsdauer haben, aber länger werden als B. Solche C-Tiere entstehen in folgender Weise. Werden B × D gekreuzt, so resultiren B (D), d. h. Kurzhaarigkeit dominirt über Langhaarigkeit. Werden nun diese Bastarde B(D) unter sich vermehrt, so erhält man nicht, wie man nach Mendel erwarten sollte 3 B + 1 D, sondern es treten B, C und D und zwar im Verhältnis von etwa 2 B : 1 C : 1 D auf. Dieselben 3 Sorten entstehen aus B(D) × D. Hieraus geht hervor, daß bei der Kreuzung B × D nicht die gewöhnliche Spaltung in reine B-Gameten und in reine D-Gameten eintritt, sondern daß noch eine dritte Sorte durch das Zusammenwirken der beiden Keimzellen erzeugt werden muß, welche dann als C erscheint. Die Frage, ob dieses C ein modifizirtes B, oder ein modifizirtes D oder eine Vereinigung von B mit D ist, kann durch die Kreuzung C × D beantwortet werden. Hierbei entstehen nämlich wieder C- und D-Tiere, aber nicht B-Tiere. Deshalb kann B nicht in C enthalten sein, sondern C ist als ein abgeschwächtes D anzusehen. Verf. weist zum Schluß darauf hin, daß er auf ähnliche Fälle, welche mit der Theorie der Gametenreinheit unvereinbar sind, schon früher aufmerksam gemacht hat, denn bei der Kreuzung von Albinos × pigmentirten Meerschweinchen treten die Albinos in F_2 häufig in modifizirter Form auf und bei der Paarung rosettenhaariger × glatter Meerschweinchen erweisen sich diese Merkmale in F_2 ebenfalls etwas verändert. Castle nimmt an, daß die väterlichen und mütterlichen Erbeinheiten sich in der Zygote gegenseitig beeinflussen und daher nach der Spaltung verändert erscheinen. L. Plate.

Waldow v. Wahl, H. Die Riograndenser Ziegen und deren Hybriden. Ein Vorwort. In: Jahrbuch für wissensch. und prakt. Tierzucht. 2. Jahrg. 1907. S. 45—50. Mit einer Tafel.

Verf. nennt diesen kleinen Aufsatz ein Vorwort, weil er noch nichts Abgeschlossenes bringen kann. Nach den Berichten der Spanier glaubt Verf. sicher, daß es Bastarde zwischen Schafen und Ziegen gibt. Wenn er auch keinen positiven Beweis dafür erbringen kann, so hat er doch Tiere gesehen, die Bastarde sein sollen. Die Abbildung stellt einen Ziegenbock dar, der „in dritter Generation von einem Schaf-Ziegen-Bastard abstammen" soll. Verf. wird seine Untersuchungen fortsetzen.

Nach Ansicht des Ref. sind wir mit dieser Mitteilung noch nicht über die Beobachtungen hinaus gekommen, die Hensel vor ca. 25 Jahren in derselben Gegend machte. Hoffentlich berichtet Verf. auch, wenn seine ferneren Nach-

Digitized by Google

forschungen zu einem negativen Resultat führen, damit diese Frage endlich einmal erledigt wird. Der abgebildete Ziegenbock erinnert in Hornform und Farbe an die Walliser Sattelziege, scheint aber kurzhaarig zu sein. Der Kopf weicht in seiner Gestalt erheblich von der bei uns vorkommender Ziegen ab, erinnert aber auch nicht an den Kopf der Schafe. M. Hilzheimer.

Waldow v. Wahl, H. Fruchtbare Maultiere. In: Jahrbuch für wissensch. und prakt. Tierzucht. 2. Jahrg. 1907. S. 50—54.

Wenn die Maultiere so selten fruchtbar sind, so liegt dies nach Ansicht des Verf. an besonderen Umständen, die ihnen wenig Gelegenheit zur Paarung geben. Wahrscheinlich ist ein weit größerer Prozentsatz fruchtbar als man gemeinhin annimmt. Verf. berichtet nur von zwei ihnen bekannt gewordenen, sicher beglaubigten Fällen. Dabei ist interessant, daß das Junge in einem Falle vom Eselhengst, im zweiten Falle vom Pferdehengst stammt. Das erste, das Verf. selbst gesehen hat, wird mit seiner Mutter, mit der es eine „geradezu lächerliche" Ähnlichkeit hat, sehr schön nach einer Photographie abgebildet. Interessant ist, daß das Junge „nicht ein kleines, eselähnliches Produkt" war, sondern „dem Aussehen nach ein reines Maultier, das sogar ein wenig größer ist als die Mutter". Über den zweiten Fall wird Verf. später nach Besichtigung berichten.

M. Hilzheimer.

Lemmermann, O. Untersuchungen über einige Ernährungsunterschiede der Leguminosen uud Gramineen. In: Die landwirt. Versuchsstationen, 1907, S. 207—251.

Verf. erbringt ein schönes Beispiel für den Satz, daß Organismen nebeneinander existiren können, ohne sich Konkurrenz zu machen, wenn sie durch verschiedene Ernährungs(resp. Lebens)weise biologisch isolirt sind. „Die Gramineen besitzen ein größeres Wasserdurchströmungsvermögen als die Leguminosen, was mit dem Fehlen der Ausscheidung tropfbar flüssigen Wassers bei fast allen Leguminosen in Zusammenhang steht. Infolge dieser größeren Wasserdurchströmung sind, wenn z. B. Leguminosen und Gramineen im Gemisch wachsen, die Gramineen den Leguminosen in bezug auf Aneignung von Wasser sowie der in der Bodenflüssigkeit gelösten Nährstoffe überlegen. Diesem Umstande haben sich die Leguminosen in verschiedener Weise angepaßt, um ihre Ernährung zu sichern.

a) Sie haben Einrichtungen erworben, um die Transpiration zu fördern.
b) Sie haben sich durch Symbiose mit den Knöllchenbakterien unabhängig gemacht von dem Stickstoffgehalt des Bodens.
c) Sie sind imstande, durch ein tiefergehendes Wurzelsystem diejenigen Bodenregionen für ihre Ernährung zu erschließen, wo ihnen die flachwurzelnden Gewächse keine Konkurrenz bereiten können.
d) Sie besitzen eine starke Wurzelazidität und damit die Fähigkeit, auch noch diejenigen Nährstoffe aufzunehmen, welche Gramineen wegen ihrer Schwerlöslichkeit nicht mehr oder doch schwerer zugänglich sind.
e) Viele Papilionaceen besitzen außer Bakteriensymbiose auch noch Mykorhyzensymbiose." L. Plate.

Digitized by Google

Bachmetjew, P. Experimentelle entomologische Studien vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus. Bd. II. Einfluß der äußeren Faktoren auf Insekten. XVI u. 944 u. CVIII S., 25 Taf., Sophia 1907, A. Bezenšek. 25 frcs.

Es ist eine seltene Erscheinung, daß ein Professor der Physik sich mit einem dicken Werke auf das entomologische Gebiet wagt und sicherlich eine noch seltenere, daß hierbei eine Arbeit ersten Ranges resultirt. In welchem Geiste der Verf. seine Studien geschrieben hat, läßt schon die erste Seite erraten, denn das Werk ist dem verdienstvollen Prof. M. Standfuß gewidmet, welcher als erster die experimentelle Entomologie in den Dienst der Erblichkeitsforschung gestellt hat. Bachmetjew hat mit phänomenalem Fleiß eine ungeheuere Literatur (über 1200 Nummern von 877 Autoren) verarbeitet und die wichtigsten Resultate nach den verschiedensten Gesichtspunkten übersichtlich geordnet. Er hat damit ein Handbuch geschaffen, das jeder Freund der experimentellen Zoologie, ja jeder „allgemeine Zoologe" in Zukunft kaum wird entbehren können. Die wenigsten Fachleute ahnen, wie viel Beobachtungen über den Einfluß der äußeren Faktoren auf Insekten schon vorliegen. Besonders dankbar müssen wir deutschen Biologen dem Verf. sein, weil er die für uns unzugängliche russische Literatur, welche viele interessante Studien namentlich über die Rassen des Seidenspinners enthält, eingehend berücksichtigt hat. Das Werk zerfällt in einen „tatsächlichen" und in einen „theoretischen Teil". Ersterer behandelt in drei Kapiteln die Entwicklungsgeschwindigkeit, die Größe und Gestalt, und die Färbung und Zeichnung der Insekten. In jedem Kapitel werden alle Arbeiten mit ihren Hauptergebnissen in chronologischer Reihenfolge aufgeführt, welche sich auf den Einfluß des Klimas, der Feuchtigkeit, der Temperatur, des Lichtes und der Farbe der Umgebung, der Nahrung und chemischer Stoffe, der Elektrizität und des Magnetismus, der Reibung, der Schnürung, des Druckes und der Schwerkraft beziehen. Auf Saison-Dimorphismus, Schutzfarbe, Mimicry und Parthenogenese geht Verf. nicht ausführlich ein, da er hierüber später ein besonderes Werk zu veröffentlichen gedenkt, und ebenso wird die Erblichkeit nur nebenbei erörtert. In dem theoretischen Teil sind die Ansichten der verschiedenen Forscher zusammengestellt und kritisch gewürdigt, wobei der Autor mit Vorliebe auf seine eigene, durch frühere Temperaturexperimente gewonnene Ansicht eingeht, daß alle Reaktionen des Insektenkörpers in letzter Linie abhängen von dem Bewegungszustand des Protoplasmas in den Zellen. Er fand, daß für jedes Organ ein bestimmter Temperaturgrad als Optimum der Leistungsfähigkeit angesehen werden kann. Steigt die Temperatur, so werden die Strömungen des Protoplasmas schneller und die Zellen verfallen zunächst in eine „vorübergehende Wärmestarre", aus der sie sich eventuell wieder erholen können, wenn sie nicht zulange angedauert hat, um bei weiterer Steigerung in eine „permanente Wärmestarre", welche den Tod bedeutet, überzugehen. Ebenso folgt bei Abkühlung eine Verzögerung der Bewegungen und bei unter 0 C zunächst eine „vorübergehende Kältestarre", welche mit dem „kritischen Temperaturgrad", dem Momente des ersten Auftretens von Eiskristallen in den Körper- resp. Organsäften abschließt. In diesem Zeitpunkte

Digitized by Google

schnellt die Temperatur plötzlich empor infolge des Freiwerdens von Erstarrungswärme. Es schließt sich hieran bei weiterer Abkühlung der „anabiotische Zustand", indem die Säfte erstarrt sind und somit die Blutzirkulation und der Stoffwechsel, also das eigentliche Leben, ausgeschaltet sind. Trotzdem ist das Tier noch nicht tot, sondern kehrt bei langsamer Temperaturerhöhung wieder zum Leben zurück. Erst bei weiterer Abkühlung erfolgt die „permanente Wärmestarre" und damit der Tod. Verf. meint die große Ähnlichkeit der Veränderung der Schmetterlingsflügel bei Frost- und Hitzeeinwirkung damit erklären zu können, daß die vorübergehende Wärme- resp. Kältestarre den Bewegungszustand des Protoplasmas der Zellen in annähernd gleicher Weise affiziren. Damit mag er Recht haben, obwohl einerseits genauere Untersuchungen hierüber noch fehlen und obwohl andererseits der „Bewegungszustand" ein zu vager Begriff ist, um als eine wirkliche Erklärung gelten zu können. Wie bei der Temperatur, so gibt es für jeden anderen chemisch-physikalischen Faktor (Feuchtigkeit, Licht, Gasgehalt usw.) ein Optimum der Funktion und alle diese Optima können in jedem Organismus von Organ zu Organ verschieden sein. Zwischen Varietäten und Aberrationen gibt es nach Bachmetjew keinen prinzipiellen Unterschied, sondern nur einen praktischen: erstere sind häufig und stehen dem Typus (Durchschnitt) verhältnismäßig nahe, letztere sind seltenere und erheblichere Abweichungen. Verf. schließt weiter (S. 935): „Der praktische Unterschied zwischen Aberrationen und Varietäten besteht darin, daß beim Entstehen von Aberrationen das Plasma, wenn auch nicht in allen Zellen, eine vorübergehende (temporäre) Starre erleidet, während beim Entstehen von Varietäten nur die Beschleunigung resp. Verzögerung der Plasmaströmung stattfindet." „Alles, auf was die Zellen reagiren, erzeugt bei der Änderung seiner optimalen Intensität Varietäten. Beim Überschreiten der Optimum-Amplitude entstehen Aberrationen" (S. 936). Diese allgemeinen Sätze, zu denen Verf. am Schlusse seiner Untersuchungen gelangt, halte ich nicht für richtig. Sie mögen Geltung haben für die nicht-erblichen, rein somatischen Veränderungen, welche direkt durch die äußeren Faktoren bewirkt werden. Bei Varietäten und Aberrationen denken wir aber in erster Linie an erbliche Abweichungen, die um so seltener zu sein pflegen, je erheblicher sie von der Norm differiren. Sie müssen begründet sein in der atomistischen oder chemischen Struktur des Keimplasmas und können nichts zu tun haben mit den schnelleren oder langsameren Protoplasmaströmungen in den Zellen der abgeänderten Organe, denn sie pflegen ganz unabhängig zu sein von den äußeren Faktoren. Eine fünfte Zehe an einem Dorkingfuß oder der Stummelschwanz gewisser Katzen kehrt von Generation zu Generation wieder, ganz gleichgültig unter welchen äußeren Verhältnissen des Lichts, der Wärme, der Ernährung usw. die Tiere gehalten werden. Wenn daher bei Schmetterlingen erbliche Variationen durch intensive Temperaturreize erzeugt werden können, so müssen wir annehmen, daß sie eine Umlagerung in der Struktur des Keimplasmas bewirkt haben, denn sie wiederholen sich, wenn die nächste Generation bei normaler Temperatur aufgezogen wird. Die Strömungen des Zellplasmas können also hierbei nicht mitspielen. Diese Kritik der letzten Ergebnisse des Verf. möge

Digitized by Google

aber bei dem Leser nicht den Eindruck verwischen, daß das große Werk von Bachmetjew eine sehr wertvolle Bereicherung der zoologischen Literatur bildet, für welche wir dem Verf. zu großem Danke verpflichtet sind. L. Plate.

Wasmann, E. S. J., Menschen- und Tierseele. Köln, J. P. Bachem, 1907, 4. Aufl., 16 S., 0,60 M.

Diese kleine Schrift ist sehr geeignet, auch dem der Biologie Fernstehenden klar zu machen, wie sehr die klerikalen Fesseln jeden wissenschaftlichen Fortschritt hemmen. Fast jede Schlußfolgerung, zu der der Verf. gelangt, steht mit den Ergebnissen der neueren Tierpsychologie in schreiendem Widerspruch, weil die Soutane ihn zwingt, an mittelalterlichen Vorstellungen festzuhalten. Jeder, der mit dem Leben der Tiere etwas vertraut ist, weiß, daß die psychischen Äußerungen derselben doppelter Art sind. Die einen vollziehen sich rein automatisch und vom ersten Male an in fertiger Form, so daß sie offenbar auf ererbten Anlagen beruhen: sie werden „Reflexe" genannt, wenn sie einfacher Art sind, und als „Instinkte" bezeichnet, wenn sie komplizirter sind und auf dem Zusammenwirken vieler Organe beruhen. Eine scharfe Grenze zwischen Reflexen und Instinkten ist selbstverständlich nicht vorhanden. Die zweite Kategorie beruht darauf, daß die Tiere mit höher organisirtem Nervensystem (z. B. Bienen, Ameisen, Spinnen, Vögel, Säuger) während ihres Lebens Erfahrungen sammeln, mancherlei Eindrücke durch das Gedächtnis festhalten, auf diese Weise angenehme und unangenehme Reize unterscheiden lernen, Schlüsse ziehen, kurz unzweifelhafte Zeichen von Intelligenz an den Tag legen. Wer jemals einen Hund ohne Voreingenommenheit beobachtet hat, weiß, welchen hohen Grad von Intelligenz diese Tiere unter Umständen an den Tag legen und daß sie Handlungen verrichten, die man bei einem Kinde ohne den geringsten Zweifel auf Überlegung und Verstand zurückführen würde. Wie stellt sich nun Wasmann zu diesen Tatsachen? Sein Orden und seine Kirche zwingen ihn von vornherein, einen „wesentlichen" Unterschied zwischen Mensch- und Tierseele anzuerkennen, denn nur die erstere ist nach dem Dogma „unsterblich". Daher greift er zu dem alten Jesuitenkniff der Begriffsverdrehung. Der bis dahin klare Begriff des Instinkts als einer ererbten, nicht auf Erfahrung und Überlegung beruhenden Handlung wird plötzlich so erweitert, daß er auch solche Äußerungen umfaßt, die auf „sinnlicher Erfahrung" beruhen. Wenn also eine Biene lernt, daß sie an einer Zuckersiederei Sirup naschen kann und dann, anstatt auf die Felder zu fliegen, immer hierher zurückkehrt, so soll dies „nur eine Instinkthandlung im weiteren Sinne" sein. Also besitzt nur der Mensch Intelligenz, während dem Tiere allein Instinkt zukommt. Quod erat demonstrandum. Daraus wird dann, ohne Spur eines Beweises, gefolgert, nur der Mensch könne allgemeine Begriffe bilden, habe Selbstbewußtsein und einen „freien" Willen. Wer vermag zu beurteilen, ob nicht ein gefangener Löwe oder Papagei sehr wohl die Begriffe „Gefangenschaft" und „Freiheit" sich gebildet hat oder die Begriffe „Mensch", „Pflanze" kennt? Jede Begriffsbildung beruht auf der Grundeigenschaft des Gedächtnisses. Der Begriff „Mensch" ist weiter nichts als das Erinnerungsbild der-

Digitized by Google

jenigen Eigenschaften, welche regelmäßig an den verschiedensten Menschen beobachtet wurden. Da die Beobachtungsgabe und das Gedächtnis der Tiere oft phänomenal ist, so lasse man endlich die höchst unwahrscheinliche, jedenfalls nicht beweisbare Behauptung fallen, daß ein Tier nicht über Begriffe einfacher Art verfüge. Einzelne theologische Exkurse des Verfassers, z. B. daß das geistige Leben des Menschen den „Engeln verwandt" ist und daß den „reinen Geistern" und besonders der göttlichen Intelligenz kein Abstraktionsvermögen zukommt, wirken als heitere Zwischenfälle bei dieser wenig erfreulichen Lektüre. L. Plate.

Krämer, H. Mutationslehre und Tierzucht. In: Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht. 2. Jahrg. S. 20—31.

Verf. kritisirt in dieser Arbeit drei Beispiele, die gewöhnlich als Beweise für die Entstehung neuer Arten durch Mutationen im de Vriesschen Sinne angeführt werden.

Was das schon von Darwin erwähnte Ankonschaf anbelangt, so müssen wir Verf. beistimmen, wenn er ausführt, daß wir in diesem Falle noch nicht klar genug sehen, um dieses Beispiel als Beweis zu verwerten.

Im Falle des Mauchampschafes meint Verf., es sei noch gar nicht erwiesen, daß es sich wirklich um eine Neubildung handele. Er findet, daß es im Altertume schon ähnlich behaarte Schafe gab und hält einen Rückschlag auf dieselben für wahrscheinlich. Allerdings sagt er selbst, einen Beweis dafür habe er nicht geleistet. Nach Ansicht des Ref. soll man mit Annahme von Atavismus immer sehr vorsichtig sein. Über sein Wesen wissen wir zunächst so gut wie gar nichts. Über jene alten Schafrassen sind wir auch nur sehr unvollkommen unterrichtet. Und schließlich handelte es sich bei den Rambouilletschafen um eine seit Generationen reine Zucht, während Atavismus gewöhnlich als Folge von Kreuzungen erscheint. Dieses Beispiel hält Ref. also durchaus noch nicht für entkräftet. Ebensowenig wie das letzte Beispiel von der plötzlichen Hornlosigkeit bei Rindern. Denn wenn auch die Möglichkeit zugegeben werden muß, daß die alten Ägypter ihre Rinder künstlich enthornten, so hätte uns doch jenes Beispiel von dem englischen Bullen Hubak und der Entstehung der Angusrasse zeitlich und räumlich näher gelegen und wäre daher leichter zu prüfen gewesen. M. Hilzheimer.

Meddelelser om Danmarks Antropologi, utgivet af den Antropologiske Komité ved Dr. phil. H. P. Steensby. With English Summary. 1. Bind. 1. Afdeling. 1907. Førlagt af G. E. C. Gad, Køpenhavn. 172 S. 8°, mit mehreren Tabellen und einer Karte im Text. 3,50 M.

Es ist eine erfreuliche Erscheinung, daß immer mehr Länder sich die Erforschung der anthropologischen Eigentümlichkeiten ihrer Bevölkerung angelegen sein lassen; nur weckt jede fremde Veröffentlichung das Bedauern, daß wir in Deutschland noch nicht über den ersten Anlauf hinausgekommen sind. Das Anthropologische Komitee, das sich 1904 in Dänemark gebildet hat, besteht aus dem Generalarzt H. Laub, dem Universitätsprofessor Harald Westergaard und dem Polizeiarzt Sören Hansen. Es wird vom Staat mit Geldmitteln unter-

Digitized by Google

stützt, denn, wie es im Vorwort heißt, die Kenntnis der Beschaffenheit der Bevölkerung ist nicht minder wichtig und hat ebensoviel Anspruch darauf, aus öffentlichen Mitteln gefördert zu werden, wie beispielsweise die geologische Erforschung des Landes. Ein Grundsatz, den man sich für das Deutsche Reich merken muß! Auch an freiwilligen Mitarbeitern hat es dem Komitee nicht gefehlt, so daß es gleich eine ganze Reihe besonderer Arbeiten unternehmen konnte. Einige waren schon früher eingeleitet worden und gingen an das Komitee über. So wurde 1903 im 1. Musterungskreis eine Wägung sämtlicher Wehrpflichtigen vorgenommen und dadurch ein Material gewonnen, das einer vorläufigen Bearbeitung unterzogen wurde, sowohl in bezug auf die Berufsklassen der Pflichtigen, als auch nach ihrer Militärtauglichkeit. Die Wägungen sollen über das ganze Königreich ausgedehnt werden. Für die Körpergröße wurde auf Betreiben des Komitees und mit Unterstützung des staatlichen Statistischen Bureaus ein neues Formular durchgesetzt, wonach künftig die Körpergröße der Pflichtigen nach Amtsbezirken ermittelt werden kann. Gemeint ist wahrscheinlich: nach den Amtsbezirken, in denen sie geboren sind.

Unter den übrigen Arbeiten werden genannt: Untersuchungen über Gewichtsveränderungen während der Abbüßung von Strafen bei Wasser und Brot, wozu Gefängnisinspektor Grundtvig gutes Material lieferte.

Die planmäßige Ermittelung der Rassenverhältnisse der dänischen Bevölkerung ging zunächst auf die Kenntnis der Körpergröße aus, und zwar auf der Grundlage der amtlichen Messungen bei der Musterung, die bis ins vorige Jahrhundert zurück vorhanden sind, aber erst von 1852 an mit Nutzen wissenschaftlich verwertet werden können. Diese Arbeit wurde dem Dr. polit. Ph. Mackeprang übertragen, der sich ihrer mit großer Sachkenntnis und Genauigkeit entledigte. Seine Veröffentlichung bildet den ersten Teil des vorliegenden Buches; sie reicht von Seite 11 bis 68; S. 1—9 entfallen auf die Einleitung.

Gleichzeitig machten sich verschiedene Mitarbeiter an die Sammlung des Materiales für die Darstellung der Körperproportionen, der Kopfform, der Farben von Haaren und Augen. Dr. med. H. A. Nielsen untersuchte im Sommer 1905 die Bevölkerung in den Kirchspielen Öland und Gjöl in Vendsyssel, ferner im Jahre 1906 in den Kirchspielen Skals und Laastrup zwischen Nibe und Viborg; Dr. phil. H. P. Steensby untersuchte ebenso im Jahre 1905 die Bevölkerung des Kirchspiels Skamby in Nordfünen und 1906 die auf der Insel Anholt und in den Kirchspielen Aadum und Staunding in Westjütland. Das von dem letzteren zusammengebrachte Material bildete die Grundlage der dritten Abhandlung unseres Buches, die von 86 bis 148 reicht. Endlich untersuchte Dr. Ed. Ph. Mackeprang die Kirchspiele Roerslev und Asperup in Nordfünen. Der Referent muß gestehen, daß es ihm nicht durchweg gelungen ist, die Lage der genannten Orte zu ermitteln: sowohl der Atlas als Ritters Lexikon versagten einigemale. Für geographische Einzelheiten wären in künftigen Veröffentlichungen nähere Angaben erwünscht.

Die mittlere der 3 Abhandlungen ist von Sören Hansen und schildert die Kopfmaße und einige ihrer Wechselbeziehungen von 1500 erwachsenen

Digitized by Google

Männern und 1500 erwachsenen Frauen im Alter von 20 bis 65 Jahren: sie reicht von S. 69 bis 81, ist also nicht sehr umfangreich, enthält aber interessante Tatsachen in einwandfreier Darstellung. Den Rest des Buches, S. 149 bis 172 füllt der englische Auszug der drei Abhandlungen.

Weitere Arbeiten sind im Gange: Professor Poul la Cour untersuchte die Zöglinge der Askow-Hochschule und wurde zu diesem Behuf mit besonderen Meßwerkzeugen versehen, da die Absicht besteht, an dieser Stelle, die von so vielen Leuten aus allen Landesgegenden aufgesucht wird, eine ständige anthropologische Station zu errichten. Die Ärztinnen Frl. Holstein 1905 und Frl. Marie Jörgensen 1906 untersuchten weibliche Zöglinge einer Reihe großer Hochschulen, namentlich auf Seeland und Fünen. Hier sind wohl Volkshochschulen zu verstehen. Bezirksarzt Rambusch in Sjörup und Lehrer Johann Miskov in Brovst schafften ebenfalls wertvolle Beiträge herbei. Der gesamte „Rohstoff" umfaßt mehr als 5000 Individuen beider Geschlechter aus allen Landesteilen.

Unter den Arbeiten mehr praktischer Natur werden angeführt solche über die allmähliche Körperentwicklung nach Größe, Gewicht und Brustumfang junger Fabrikarbeiter von Dr. Sommerfeldt, die unter Mithilfe von Dr. A. Hecquet auf Schüler von Fortbildungs- und technischen, sowie von Kaufmannsschulen ausgedehnt wurden, wobei leider die beschränkten Geldmittel dem wünschenswerten Umfang entgegenstanden. Die Arbeit mußte eingestellt werden, nachdem etwa 2000 Individuen untersucht waren. Prof. Dr. Poul Heiberg bestimmte die Körperlänge und das Gewicht Neugeborener.

Die im Jahr 1882 niedergesetzte Schulgesundheitskommission beschäftigte sich mit der körperlichen Entwicklung der Schulkinder nach Größe und Gewicht, und nach 25 Jahren soll eine ähnliche Untersuchung vorgenommen werden, um die Veränderungen festzustellen, die in diesem Zeitraum vor sich gegangen sind. Zur vorläufigen Orientirung wurde die Untersuchung in einer Gruppe von Kirchspielen im Amtsbezirk Svendborg ins Werk gesetzt, wo der damalige Arzt, spätere Stadtarzt in Odense, K. Nommels, vor 25 Jahren eine Untersuchung von Schulkindern nach Größe und Brustumfang vorgenommen hatte, die nun ein gutes Vergleichsmaterial darbietet. Hierum machte sich besonders Lehrer P. H. Mose verdient. Die Ergebnisse sind bereits in der „Maanedsskrift for Sundhedspleje" veröffentlicht und haben große Aufmerksamkeit im Lande erweckt, so daß beschlossen wurde, sie auf alle Schulkinder des Landes zu erstrecken.

Die Aufzählung dieser Untersuchungen zeigt, daß von dem Anthropologischen Komitee Bedeutendes zu erwarten ist, wenn einmal die einzelnen Arbeiten durchgeführt und zur Veröffentlichung reif sein werden.

Aus dem etwas willkürlichen Durcheinander dieser Aufzählung sind nun die 3 in dem Buch enthaltenen Abhandlungen herauszunehmen und einer Besprechung zu unterziehen.

De Värnepligtiges Legemshøjde i Danmark, af Edv. Ph. Mackeprang. Die jungen Dänen werden erst im 22. Lebensjahr wehrpflichtig, können sich aber schon früher, vom 18. Jahr an, zur Aushebung melden, oder sich bis zum 25. Jahr und darüber zurückstellen lassen. Man hat also bei

Digitized by Google

der Musterung mindestens 9 Jahrgänge, unter denen die 22jährigen früher am zahlreichsten vertreten waren. Im Jahre 1852 machten sie 73,4 % aus, während die jüngeren Leute nur 1,7 %, die älteren 24,9 % stellten. Dieses Verhältnis hat sich seitdem so verschoben, daß immer mehr jüngere Leute kamen; von 1884 an überwiegen sie die 22jährigen, und 1904/05 machen die jüngeren 46,9 %, die 22jährigen 45,8 % und die immer mehr abnehmenden älteren nur noch 7,3 % aus. Diese Verschiebung ist von Belang; sie beweist, daß die Leute sich rascher entwickeln und ihren Dienst möglichst bald hinter sich haben wollen. Auch in anderen Ländern ist die beschleunigte Entwicklung beobachtet worden. Die wiederholte Gestellung bot Gelegenheit, das Wachstum vom 18. bis 24. Jahr zu ermitteln und danach die Größe für jedes Lebensalter zu berechnen. Der Verf. bekommt:

18. Jahre	166,42 cm	23. Jahre	169,06 cm
19. „	167,46 „	24. „	169,11 „
20. „	168,25 „	25. „	169,11 „
21. „	168,69 „	über 25 J.	169,11 „
22. „	168,98 „		

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß die Dänen jetzt mit 24 Jahren ausgewachsen sind. Die einzelnen Amtsbezirke geben natürlich etwas verschiedene Ziffern; am größten sind die Pflichtigen in Kopenhagen mit 169,87 cm, was der Einwanderung stark entwickelter Leute vom Lande zugeschrieben wird. In den Listen sind diese von den Stadtgeborenen nicht zu trennen.

Mackeprang gibt in 4 verschiedene Perioden geordnet die Ziffern, die das Größerwerden der Altersklassen dartun. Hier müssen wir uns mit einigen Angaben begnügen. Die 18jährigen Leute waren 1852/56 groß 162,73 cm, 1904/05 maßen sie 166,42 cm. Somit hat diese Altersklasse zugenommen um 3,69 cm, ein sehr erhebliches Maß. Die Zunahme der 22jährigen beträgt 3,66 cm, die der Leute von 25 Jahren und darüber 3,69 cm. Dies ist ein sehr merkwürdiges Verhältnis. Man konnte annehmen, daß die 18jährigen Leute jetzt größer sind, weil sie durch den Einfluß des zunehmenden Wohlstandes und der besseren Ernährung rascher sich entwickeln; aber daß auch die ausgewachsenen Leute noch um das gleiche Maß, wie die 18jährigen größer geworden sind, das ist unerwartet. Man müßte annehmen, daß früher auch die 25jährigen noch nicht ausgewachsen waren, anderenfalls stünde man vor der Tatsache, daß es möglich wäre, eine Rasse durch die Ernährung allein größer zu machen. Andere Ergebnisse widersprechen dem aber. So hat der Amtsbezirk Maribo, der fruchtbarste Teil von Dänemark, die kleinste Bevölkerung, Ringköbing, der wenigst fruchtbare, die größte; das kann nur an der Rassenzusammensetzung liegen. Eine Übersichtskarte macht die Verteilung anschaulich.

Sehr anerkennenswert ist der Ernst, mit dem der Verf. den unvermeidlichen Fehlerquellen nachgeht, so der unbeabsichtigten Tendenz zur Abrundung der genommenen Maße. Ferner wird das Wachstum der einzelnen sorgfältig mit der unmittelbar gemessenen Körpergröße der Altersklassen verglichen und es werden danach die Ergebnisse korrigiert. Alles in allem eine schöne Arbeit, die aus dem Material herausholt, was nur zu bekommen ist.

Digitized by Google

Om Hovedets Størrelse hos voksne Mænd og Kvinder, af Søren Hansen. Der Verf. legt auf 11 Seiten die Ergebnisse seiner Kopfmessungen an 1500 Männern und ebensovielen Frauen dar. Die Untersuchung leidet an dem Mangel, daß die Gemessenen von sehr verschiedenem Alter sind (20 bis 65 Jahre) und daß man über ihre soziale Lage, die doch in einer Wechselbeziehung zu den Kopfmaßen steht, gar nichts erfährt. Die durchschnittliche Kopflänge beträgt bei den Männern 193,5 mm, die Breite 155,7 mm, bei den Frauen die Länge 184,5 mm, die Breite 150,3 mm (die Ziffer 153,0 S. 74 und 169 muß ein Druckfehler sein). Die Dänen haben also, wie zu erwarten war, sehr lange Köpfe. (Ländliche badische Wehrpflichtige im 20. Lebensjahre 183,8 mm und 153,8 mm). Der Verf. vergleicht Männer- und Frauenköpfe mit einander, sowohl im Durchschnitt, als nach Stufen der Körpergröße und nach den Verhältniszahlen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß bei gleicher Körpergröße die Köpfe der Männer größer sind als die der Frauen. So z. B. haben bei 160 bis 165 cm Körpergröße die Männer 190,9 und 154,1 mm, die Frauen nur 184,8 und 150,7 mm. Der Unterschied ist nicht ganz unerheblich. Nimmt man aber mittelgroße Männer von 165 bis 170 cm Körpergröße, so sind die Verhältniszahlen Kopflänge 11,53 und Breite 9,28, bei mittelgroßen Frauen von 155 bis 160 cm Körpergröße aber 11,73 und 9,50. Da erscheinen also die Köpfe der Frauen relativ größer als die der Männer. Diese Berechnung erinnert ein wenig an die Methode von Johannsen (Archiv, 4. Jahrg. 2. Heft), die scheinbar paradox, doch bei strenger Prüfung richtig ist. Die (rohen) Kopfindices nehmen bei Männern und Frauen mit der Körpergröße ab, wie dies auch aus anderen Ländern bekannt ist; der durchschnittliche Index beträgt bei Männern 80,5, bei Frauen 81,3. Bei den Verhältniszahlen zwischen den Kopfmaßen und der Körpergröße muß man sich gegenwärtig halten, daß die Frauen kurzbeiniger sind, der Kopf aber sich nicht allein nach den Beinen, sondern auch nach der Größe des Rumpfes richtet. Die Sitzgröße hat Søren Hansen nicht ermittelt.

Foreløbige Betragtninger over Danmarks Raceantropologi, af Dr. phil. H. P. Steensby. Es ist gut, daß der Verf. seine Betrachtungen als „vorläufige" bezeichnet hat, denn diesen Charakter tragen sie in hohem Grade. So führt er z. B. die Dreiteilung der hauptsächlichsten europäischen Menschenrassen auf William Z. Ripley zurück, dessen Werk „The Races of Europe" im Jahre 1899 erschienen ist. Die Unterscheidung von Homo europaeus und Homo alpinus rührt aber von Linné her, die des Homo mediterranensis von Ujfalvy. Letztere Rasse ist identisch mit dem Homo meridionalis von de Lapouge. Eine ganze Reihe von Schriftstellern hat die Dreiteilung angenommen, und dies tat auch Ripley, der wohl keinen Anspruch auf Originalität erheben wird. Wenn Steensby von dem Homo primigenius (Neandertaler) sagt, die von Schwalbe nachgewiesenen Abweichungen von dem neuzeitlichen Menschen seien „nicht so wesentlich", daß man ihn als eine besondere Art des Homo sapiens betrachten müsse, so ist es schade, daß Schwalbes vorbildliche und gründliche Untersuchung für Steensby umsonst angestellt worden ist. Die „Anthropologie der Badener"

Digitized by Google

hat ihm jedenfalls nicht vorgelegen, obwohl das große schwedische Werk von Gustaf Retzius und Karl M. Fürst ihn hätte darauf aufmerksam machen müssen, da es öfters Bezug nimmt und sich mehrfach der in Baden gewählten Methode anschließt; hätte er es gekannt, so könnte er nicht sagen, daß die Abgrenzung der Lang- und Kurzköpfe bei Index 80 „willkürlich" sei. Auf S. 205 hätte er sich überzeugen können, daß diese Trennung nur der Einfachheit wegen geschieht, daß aber die Verteilung der Lang- und Kurzköpfe über den Abänderungsspielraum genau studiert wurde. Wenn er hingegen die Dreiteilung der Rassen als „unbrauchbar" für Dänemark bezeichnet, so will ich ihm aus Mangel an Kenntnis der Einzelheiten nicht widersprechen; bei gründlicher Bearbeitung der erst in den Kinderschuhen steckenden Untersuchungen wird sich die Sache ja wohl aufklären. Mir scheint, Steensby ist nicht mit den richtigen Voraussetzungen an die Arbeit herangegangen. Er vermutete, reine germanische oder alpine Typen zu finden und sah sich enttäuscht. Statt jener trat ihm ein seit Jahrtausenden in Kreuzung befindliches Mosaik entgegen. Er hätte die Aufgabe anders fassen sollen: Wie ist die dänische Bevölkerung beschaffen? Welche ursprünglichen Rassenbestandteile lassen sich durch anthropologische Analyse aus dem Volksgemisch ableiten? Wer weiß, vielleicht wäre er dann doch auf die Dreiteilung der Rassen gekommen, da man sich ja mit den Hauptbestandteilen begnügen muß. Kleinere Beimengungen lassen sich nicht mehr herausdestillieren, um so weniger, als das jetzige Volk kein bloßes Kreuzungserzeugnis ist, sondern einer langdauernden, in verschiedenen Zeitabschnitten verschieden wirkenden Auslese unterlegen hat. Es wäre allzukühn, heute noch Spuren von allem finden zu wollen, was einst an der Zusammensetzung mitgewirkt hat, aber längst wieder ausgeschieden worden ist.

Es sei hier zum Schluß noch auf seinen „Anholt-Typus" eingegangen. Die Insel Anholt liegt im Kattegat, etwa 45 km von der jütischen und 50 km von der schwedischen Küste entfernt. Im Jahr 1906 zählte sie 342 Bewohner, darunter 238 Männer nnd nur 104 Frauen; nach Abzug der zufällig im Hafen anwesenden Schiffer bleibt eine ansässige Bevölkerung von etwa 200 Personen. Im letzten Menschenalter ist ein nicht geringes Element aus dem übrigen Dänemark eingewandert, meist Dienstmädchen, die dann Eingeborene heiraten. Bleiben ungefähr 150 Personen von altem Anholter Geschlecht. Der Anholt-Typus, der früher weit mehr als jetzt vorherrschend gewesen sein soll, wird als ein Rest der dänischen Urbevölkerung angesehen und mit dem Borreby-Typus verglichen. Ausgeprägt sind dunkles Haar und dunkler Bart, desgleichen Augen, gebogene Nase, so daß man sich unter Tscherkessen (?) versetzt glauben konnte. Ein Teil der charakteristischen Züge ist immer vereint: hoher und schlanker Wuchs, schräg zurückweichende Stirn mit deutlich ausgeprägten Schläfenlinien und kräftigen Augenbrauenbogen, eine wagerechte zylindrische Einsenkung über den Schläfen, so daß gleichsam eine Verschmälerung auf beiden Seiten des Gesichtes in der Höhe des obersten Teils der Augenhöhlen entsteht, hoher Nacken und abgerundetes Hinterhaupt, ziemlich breite Backenknochen im Verhältnis zu obiger Einengung und zum Unterkiefer, lange, schmale und gebogene Nase mit einge-

Digitized by Google

senkter Wurzel. Außerdem haben die betreffenden Individuen von dunkelblond bis schwarzes Haar, die Männer einen starken Bartwuchs, häufig dunkler als das Haupthaar, so daß man Leute mit schwarzem Bart trifft, die dunkelblondes Haar haben. Die Augen sind blau, grau oder braun. Das ist aber doch kein Typus! Und auf wieviele Messungen stützt sich die Theorie? Auf 33 beliebig ausgewählte Personen für die Körpergröße und 75 ebensolche für die Köpfe. Die Größe schwankt von 180 cm bis herab zu 167 cm, mit ziemlich gleicher Beteiligung der einzelnen Stufen und geringer Anhäufung (5 Mann) bei 173 cm, eine Verteilung, die nach Livi ein sicheres Kennzeichen der Mischlingsnatur ist. Ebenso verbreitet sich der Kopfindex von 88 bis herunter zu 74, ebenfalls ohne stärkere Anhäufung in der Mitte. Die Augen sind braun bei 15, gemischt bei 10, grau bei 11 und blau bei 38 (= 47,4 %), die Haare schwarz bei 5, dunkel bei 27, mittel bei 27, hell bei 13, rot bei 2. Solche Abweichungen kann man doch nicht wohl einem „Typus" zuschreiben! Ich würde vorziehen, zu sagen: Hier haben wir die zusammengewürfelten Reste, die nach einer langdauernden Kreuzung verschiedener großer, langköpfiger und heller Individuen mit kleinen rundköpfigen und dunkeln und darauffolgender Inzucht, sowie dauernder Einwirkung der natürlichen Auslese, besonders durch Auswanderung, übrig geblieben sind. Den Anholt-Typus (um bei der Benennung zu bleiben) hat Steensby nachher auch in Jütland wiedergefunden, wo er ebenfalls in einer gewissen räumlichen Abgeschlossenheit lebte und sich nach dem Satz: Gleiche Ursachen, gleiche Wirkungen, ausgebildet haben wird. Daß er auf einer Insel verhältnismäßig zahlreicher in der Bevölkerung vorkommt, ist nicht auffallend.

Trotz dieser kleinen Ausstellungen muß man sich freuen, daß einmal ein Anfang gemacht ist. Der stürmische Most wird sich schon klären und einen guten Wein geben. Es war ein bißchen viel auf einmal zu studieren und praktisch auszuführen; da konnte nicht gleich alles ein Treffer sein. Wir in Baden haben jahrelang im Stillen untersucht und statistische Methoden ausprobiert, um die Geheimnisse des Materials herauszubringen. Nur mit vieler Mühe sind wir auf den richtigen Weg gekommen. Den Dänen geht es offenbar nicht besser. Aber ich hoffe, sie werden alle Schwierigkeiten siegreich überwinden.

Dr. Otto Ammon-Karlsruhe.

Pike, F. H. A critical study and statistical study of the determination of sex particularly in human offspring. Aus: The American Naturalist. Vol. 41. Nr. 485. Mai 1907.

Verf. läßt die verschiedenen Arbeiten über das Geschlechtsverhältnis Revue passiren, spricht dann über die statistischen Fehler, die Abhängigkeit des Geschlechtsverhältnisses von äußeren Bedingungen, über den Zeitpunkt der Geschlechtsbestimmung, über die Frage, ob das Geschlecht durch einen Elter allein bestimmt werde, die Tragweite der künstlichen Parthenogenese auf das Geschlechtsproblem usw. Aus seinen Studien schließt Verf., daß an der bekannten Proportion der Geschlechter (Überwiegen des männlichen Geschlechts bei der

Digitized by Google

Geburt, des weiblichen Geschlechts in höherem Alter) nichts geändert würde, wenn auch gewisse unvermeidliche statistische Irrtümer (Unvollständigkeit der Tatsachenerhebung, Vernachlässigung der Zwillinge) ausgeschaltet werden könnten.

Das Geschlechtsverhältnis ist bemerkenswert konstant in weit auseinanderliegenden Zeiten. An einem gegebenen Ort wird es nicht beeinflußt durch die verschiedene soziale und materielle Lage der Eltern.

Das Studium der Zwillinge zeigt, daß, wenn das Geschlecht auch durch eine Reihe von akzidentellen Ursachen bestimmt wird, solche Ursachen jedenfalls nicht nach der Befruchtung und ersten Eifurchung wirksam sind.

Der logische Schluß aus den statistischen Tatsachen führt zur Annahme der Erblichkeit des Geschlechts. Mendels Gesetz ist dabei nach Verf. nicht anwendbar. Die Konstanz des Geschlechtsverhältnisses während mehr als 200 Jahren kann am besten erklärt werden, wenn man annimmt, daß das Geschlecht dem Galtonschen Gesetz vom Ahnenerbe folgt.

Ist das Geschlecht erblich, so können wir die Bedeutung des Geschlechtsverhältnisses auf der Grundlage der natürlichen Auslese erklären, indem wir annehmen, daß das Geschlechtsverhältnis in irgend einer Spezies so beschaffen ist, daß es dieser Art zurzeit der Geschlechtsreife ihrer Individuen die größte Fortpflanzungskraft verschaffen wird. Es ist zu erwarten, was tatsächlich zutrifft, daß das Geschlechtsverhältnis für verschiedene Arten variiren wird, entsprechend den Paarungs- und Aufbringungs-Gewohnheiten einer jeden von ihnen. Das Geschlechtsverhältnis kann als eine der physiologischen Anpassungen einer Art betrachtet werden.

Die Schlüsse aus der Statistik, meint Verf., sollten experimentell geprüft werden. Er nennt zwei experimentelle Angriffspunkte: 1. Zeugungsversuche, um zu bestimmen, ob das Geschlechtsverhältnis durch Selektion verändert werden kann. 2. Versuche an den getrennten Blastomeren eines Eies, um zu bestimmen, ob zwei Embryonen verschiedenen Geschlechts vom selben Ei aufgezogen werden können und ob es in der Individual-Entwicklung eine Periode sexueller Indifferenz gibt. E. Rüdin.

Feer, Prof. Dr. E. Der Einfluß der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder. Berlin 1907. S. Karger, 32 S. 1 Mk.

Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Eigenartige oder schädliche Folgen, beruhend auf der Blutsverwandtschaft der Eltern an sich, d. h. dem Wegfall frischen Blutes bei vollständig gesunden Individuen mit tadellosen Ahnen, sind nicht erwiesen.

2. Die Eigenschaften und Krankheiten der Nachkommen blutsverwandter Eltern erklären sich aus den auch sonst gültigen Tatsachen der Vererbung.

3. Einige seltene Krankheitsanlagen, sicher diejenigen zu Retinitis pigmentosa und zu angeborner Taubstummheit, erlangen mehr wie andere eine gesteigerte Vererbungsintensität, wenn sie sich bei beiden Teilen eines Eltern-

Digitized by Google

paares vorfinden. Da nun die Wahrscheinlichkeit, daß die betreffenden Anlagen bei beiden Eltern vorhanden sind, a priori in Verwandtenehen größer ist als in nicht verwandten Ehen, so begünstigt diese besondere Tendenz der Retinitis pigmentosa und der angebornen Taubstummheit zu zweigeschlechtiger Entstehung das Auftreten dieser Krankheiten bei den Kindern blutsverwandter Eltern.

Der Gedankengang des Verf. ist dabei folgender: Weil nur bestimmte erbliche Krankheiten von der Konsanguinität beeinflußt werden und nicht alle erblichen Krankheiten, so folgert er, daß nicht die Konsanguinität hier das Bestimmende ist, sondern daß die Schuld an den Vererbungseigenschaften der betreffenden Krankheit liegt. Die mehrfachen Geschwistererkrankungen bei Retinitis pigmentosa und bei angeborner Taubstummheit deuten nach Verf. auf die Annahme, daß die Anlagen zu diesen Krankheiten oft wirkungslos bleiben, wenn nicht bei der Zeugung von seiten des anderen Elters eine gleichgerichtete Keimesvariation dazu kommt (relativ geringe Neigung zu monogenetischer Entstehung). Sind aber die entsprechenden Keimesvariationen auf beiden Seiten vorhanden, so befördert diese bilaterale Anlage mehr wie bei den meisten anderen erblichen Krankheiten den Ausbruch der Krankheit, indem die beidseitige Anlage eine gesteigerte Vererbungsintensität hervorruft. Aber man braucht durchaus nicht anzunehmen, daß die genannten Krankheiten immer schon genau präformirt in den Eltern schlummern. Es scheint Verf. im Gegenteil vieles dafür zu sprechen, daß es sich häufig um eine Neuentstehung der Krankheit handelt, da, wo gewisse allgemeine Keimdegenerationen bei beiden Eltern vorliegen. In diesem Sinne möchte Verf. „Retinitis pigmentosa und angeborne Taubstummheit nicht sowohl als erbliche Krankheiten im gewöhnlichen Sinne, wie als erbliche Degenerationskrankheiten bezeichnen".

„Dem Verständnis liegt es nahe, daß degenerative Schädigungen gerade die höchst differenzirten Sinnesorgane ergreifen und daß zur Entwicklung degenerativer Krankheiten eher bilaterale Anlage nötig ist, als bei echt erblichen Leiden mit genau präformirten Keimesvariationen, wo einseitige Anlage zur Fortpflanzung der Krankheit viel eher genügt." „Nun ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Keimesvariation für Retinitis pigmentosa und angeborne Taubstummheit, welche mit Vorliebe auf zweigeschlechtigem Wege entstehen, sich bei beiden Eltern vorfinden, naturgemäß größer in blutsverwandten als in anderen Ehen." Es handelt sich hier also um spezifische Vererbungsfunktionen dieser Krankheiten, bedingt durch eine größere Tendenz für eine zweigeschlechtige (digenetische) Entstehung wie der meisten anderen Krankheiten, worin auch die gesteigerte Vererbungsintensität begründet ist. „Diese Erklärung", fährt Verf. fort, „paßt aber nicht etwa auf alle Krankheiten, welche eine Vorliebe für rein kollaterales Auftreten zeigen; so ist z. B. das Auftreten der hereditären Sehnervenatrophie sehr häufig, fast in der Hälfte der betroffenen Fälle rein kollateral. Hier spielt aber die Konsanguinität keine Rolle. Es besitzt eben jede Krankheit ihre spezifische Vererbungsart."

Ich zweifle, ob durch die Ausführungen des Verf. wirklich eine Erklärung des Vererbungsganges von Retinitis pigmentosa und angeborner Taub-

Digitized by Google

stummheit gegeben ist. Sie stellen, wie mir scheint, doch wohl nur Umschreibungen der Tatsachen dar, die über diese Krankheiten bekannt geworden sind. Als Vorarbeit für deren schließliche wirkliche Zurückführung auf Gesetzmäßigkeiten sind sie freilich recht wertvoll. Vielleicht bringt uns die Anwendung der Mendelschen Regel auf ein einwandfrei und lückenlos klinisch und genealogisch beobachtetes Material bald ein erhofftes wirkliches Verstehen. Freilich nur dann, wenn nicht auch noch Kombinationen von Keimesvariationen in den Vererbungsvorgang hineinspielen, wie Verf. meint, oder gar allein maßgebend sind. Man sollte aufhören, in solchen Fällen von Vererbung zu reden. Schließlich sei gestattet, noch auf einige andere Punkte, die mir an den Darlegungen des Verfassers fraglich erscheinen, zurückzukommen. Verf. zitirt die Ansicht Lorenz', den es erstaunte, „wie außerordentlich vereinzelt die Meldungen von deutlich erkannten psychischen Erkrankungen sind und niemals für eine Familie charakteristisch". Wir wissen aber jetzt, daß das recht voreilig geurteilt ist, denn es gibt zweifellos zirkuläre (manisch-depressive), hysterische Familien. Das Urteil Lorenz' baut sich offenbar auf ganz unzulänglichen Beobachtungen bzw. auf ein einseitiges, genealogisches, nicht-klinisches Material auf, weshalb man es nicht weiter verbreiten sollte. Die klinisch-genealogische Forschung nach psychischen Anomalien steckt ja noch in ihren allerersten Kinderschuhen.

Kurz darauf erklärt es Verf. (mit Lorenz, Galton und vielen anderen) für „besonders wünschenswert, die Belastungsverhältnisse quantitativ auszudrücken, was sehr oft möglich ist. Die Belastung seitens eines Elters z. B. ist als $^1/_2$ zu bewerten, diejenige von seiten einer Urgroßmutter als $^1/_8$ usf." Ich halte diese Forderung mit Rücksicht auf die begründete Möglichkeit, daß diese oder jene Psychose-Disposition oder Krankheits-Disposition überhaupt sich als nach Mendel vererbbar herausstellen dürfte, für völlig verfehlt.

Der genealogischen Wertigkeit der Merkmale, die für manche normale und anormale Anlage zurecht bestehen mag, ist also, was die Möglichkeit ihrer Gültigkeit anbetrifft, die selbständige Wertigkeit der Merkmale im Sinne der Mendelschen Regel als ebenbürtig an die Seite zu stellen, so lange bis wir empirisch durch Sammlung eines genügenden Materials für jede Anomalie für sich die Art des Vererbungsganges festgestellt haben.

Übrigens scheint Verf., so ausgedehnt sich sonst seine Literaturkenntnis erweist, von der durch Mendel inaugurirten Vererbungsliteratur nichts zu wissen, was auch bei der ganzen Behandlung des Retinitis pigmentosa- und Taubstummheits-Vererbungsproblems schmerzlich empfunden wird. Wenigstens nimmt er von diesem wichtigsten aller Fortschritte auf dem Gebiete der Vererbungslehre seit 1900 mit keinem Wort und keinem Forschernamen Notiz.

Seit der Veröffentlichung der Lorenz'schen Arbeit hört man oft, und auch Verf. tut es, die Ahnentafel über die Stammtafel stellen. Das hat gar keinen Sinn, beide sind gleich wichtig und ergänzen sich gegenseitig, wie ich an dieser Stelle schon betont habe (vgl. dies. Arch. 1906 S. 750). Beifügen möchte ich noch, daß gerade die Stammtafel z. B. den Gang der Vererbung nach Mendel

Digitized by Google

aufs klarste und glänzendste darzulegen vermag (vgl. z. B. dies. Arch. 1908 S. 135 f.). Das kann die Ahnentafel nicht leisten. Dafür aber hat sie wieder andere Vorzüge.

Zu beanstanden ist auch hier eine leider noch recht weit verbreitete Terminologie. Verf. schreibt: „Wenn also z. B. ein taubgeborner Vater ein Kind mit Retinitis pigmentosa erzeugt, so liegt hier auch Vererbung vor. Ziehen wir auch diese ungleichartige oder variirte Vererbung in Betracht, so haben wir in ca. 20—25 % (Herrlinger 30 %) Vererbung." Bei einer solchen Verwirrung der Begriffe von Vererbung und Variabilität, auf die ich schon weiter oben hingedeutet habe, wird eine Verständigung in der Vererbungsforschung in alle Zukunft unmöglich sein. Den praktischen Vorschlägen des Verf. kann ich im allgemeinen nur beistimmen. Er sagt: „Der Arzt soll allgemein von Verwandtenehen abraten. (Im speziellen, in gesunden Familien, können sie Nützliches wirken Ref.) Da wo erbliche Leiden in der Familie vorliegen, soll er energisch auf die drohenden Gefahren aufmerksam machen. Nur bei bezüglich erblicher Krankheiten tadelloser Ahnentafel, die mindestens 3 Generationen umfassen soll, wäre ein Konsens wohl erlaubt, wobei man sich aber erinnern mag, daß die Verwandtenehen geradezu ein Prüfstein auf gewisse seltene pathologische Anlagen sind.

Eifrige Kämpfer für Rasseverbesserung haben den Ruf erhoben zu vermehrter Einschränkung der Verwandtenehen. Ein solches Gesetz wäre gegenwärtig ungerechtfertigt, solange man nicht gesetzlich die Ehen verhindert von Tuberkulösen, Syphilitischen, Taubstummen, Geisteskranken, Alkoholikern, welche unendlich viel mehr Krankheit und Unglück über ihre Kinder bringen, als gesunde blutsverwandte Eltern. Wenn einmal die in der Neuzeit mehr und mehr wieder auftretenden, zum Teil ernstlich diskutirbaren Vorschläge zur Hebung der Rasse Beachtung finden, so wird auch der Zeitpunkt gekommen sein, die Grenzen der zulässigen Verwandtenehen neuerdings einer Prüfung zu unterziehen."

E. Rüdin.

Schüller, Priv.-Doz. Dr. Artur. Keimdrüsen und Nervensystem. Aus: Festschr. zur Feier des 25jährigen Bestandes des neurologischen Institutes an der Wiener Universität (Obersteiner). 2. Teil, 16. Bd. Leipzig u. Wien. Franz Deuticke S. 208—230.

Verf. führt zunächst fremde und eigene experimentelle und klinische Erfahrungstatsachen an, aus denen hervorzugehen scheint, daß das Gehirn keinen nennenswerten Einfluß auf die Beschaffenheit der Keimdrüsen ausübt, daß indes vom Rückenmark und vom peripheren, sowie sympathischen Nervensystem aus ein trophischer (ernährender) Einfluß auf die Keimdrüsen ausgeübt wird.

Sodann wendet er sich der Besprechung des umgekehrten Einflusses der Keimdrüsen auf das Nervensystem zu.

Bekanntlich hat, wie der Tierversuch zeigt, die frühzeitige Kastration die eingreifendsten Folgen für den Körper. Sie führt zur mangelhaften Ausbildung

Digitized by Google

der sekundären Geschlechtscharaktere, zu Veränderungen des Skelettwachstums (Hochwuchs) und des Fettreichtums, zur Verzögerung der Rückbildung der Blutdrüsen (Thymus-Drüse) zur Hypertrophie (überstarken Ausbildung) der Hypophyse (Drüse an der Basis des Gehirns). Dagegen ist die Behauptung von Gall und Möbius, daß bei kastrirten Tieren Schwund des Kleinhirns auftrete mit darauf folgender Abflachung der Hinterhauptsschuppe, noch umstritten.

Die klinische Erfahrung am Menschen spricht in der Frage des Einflusses der Keimdrüsen auf den Organismus keine eindeutige Sprache. Immerhin stellt Verf. eine große Reihe von Ergebnissen neuerer klinischer und pathologisch-anatomischer Forschung zusammen, aus denen wohl zweifellos hervorgeht, daß die Keimdrüsen auf den Gesamtorganismus eine eigenartige Wirkung ausüben, analog derjenigen, welche die sogenannten Blutdrüsen kraft einer inneren Sekretion im Körper entfalten und daß ihre Entwicklungsstörung, ihre Erkrankung oder ihr Fehlen zu eigenartigen Störungen (vielleicht zu gewissen Formen von Infantilismus, Riesenwuchs, Fettsucht, Schwachsinn, Veränderungen an der Hypophyse, Zirbeldrüse, Mongolismus usw.) führt.

Es wäre wünschenswert, wenn die speziellen und mannigfachen Anregungen, die uns die neueren in der vorliegenden Arbeit im einzelnen genannten Erfahrungen am Krankenbett bieten, von den Experimentalpathologen aufgegriffen und das Studium der Allgemein- und Spezial-Wirkungen der Keimdrüsen auf dem Wege des Versuches energischer wie bisher betrieben würde. Mit Recht sagt Verf.: Die stets durch neue Erfahrungen geförderte Erkenntnis, daß die Keimdrüse außer ihrer speziellen, der Erzeugung von Fortpflanzungszellen dienenden Funktion noch Allgemeinwirkungen auf den Gesamtorganismus übe — im Sinne einer Drüse mit innerer Sekretion —, muß mächtig dazu anregen, klinisch und experimentell den Details dieser Wirkungen weiter nachzugehen und insbesondere auch den Beziehungen der Keimdrüse zu den übrigen Drüsen mit innerer Sekretion (Schilddrüse usw.) aufmerksamste Beachtung zu schenken.

E. Rüdin.

Wagner v. Jauregg, Prof. Dr. Einiges über erbliche Belastung. Aus: Wiener klinische Wochenschrift. 1906 Nr. 1.

Nach Besprechung der Kollerschen und besonders der Diemschen Statistik (siehe dies. Archiv 1905, S. 215 u. 336), welche bekanntlich unter anderen die außerordentlich hohe Disposition zu Geisteskrankheit derjenigen dartut, welche direkt, elterlich, mit Seelenstörung belastet sind, macht Verf. einige lichtvolle Ausführungen, die, wenn sie auch jedem Biologen durchaus geläufig und selbstverständlich und von dieser Seite schon wiederholt und seit langem gemacht sind, doch gerade für die Jünger psychiatrischer Wissenschaft, wo in Fragen der Erblichkeit zum Teil noch so viele unklare Anschauungen und unfruchtbare Gepflogenheiten herrschen, höchst angebracht und hoffentlich nicht nutzlos sind.

Verf. erklärt: „Disposition ist ein Begriff, der ein Komplement hat und dieses

Digitized by Google

Komplement heißt Immunität. Der Disposition, der erhöhten Anlage zur Geistesstörung steht eine verminderte Anlage, eine höhere Widerstandskraft gegen Geistesstörung gegenüber, eine Immunität gegen Geistesstörung." Das ist so zu verstehen, daß gewisse Anomalien, z. B. die Nervenkrankheiten oder wie Verf. selbst berichtigt eine große Anzahl der als Nervenkrankheiten zusammengefaßten Störungen mit den Geistesstörungen in einer Art Ausschließungsverhältnis stehen, daß die Mitglieder der Familien, in denen Nervenkrankheiten vorkommen, eine gewisse Immunität gegen Geistesstörung besitzen. Auch Apoplexie (Schlagfluß) und Dementia senilis (Altersblödsinn) „stellen nicht Momente der Belastung, sondern der Immunität dar". Es wäre an der Zeit, daß die Psychiatrie endlich mit den vagen Begriffen der erblichen Belastung, der „polymorphen", „ungleichartigen", „gleichartigen" Vererbung u. dgl. aufräumte und sich für ihre Forschung die Terminologie und den begrifflichen Apparat herüberholte, der schon lange in der Biologie gebräuchlich ist. Speziell zur Dispositionsfrage sagt Verf.: „Wer sich überhaupt ein richtiges Urteil über Hereditätsfragen in der Pathologie bilden und den Tatsachen nicht zugunsten eines künstlichen Systems Gewalt antun will, muß sich von der Anschauung losmachen, als gäbe es eine hereditäre Anlage, eine einheitliche Disposition zur Geistesstörung. Das gibt es ebensowenig als eine einheitliche Disposition zu Herz- oder Lungen- oder Hautkrankheiten. Es gibt verschiedene Formen von Geistesstörungen und diese verschiedenen Formen setzen verschiedene Dispositionen voraus, deren mehrere gelegentlich in einem Individuum zusammenfallen können; andererseits können sich aber wieder gewisse Dispositionen gegenseitig mehr oder weniger ausschließen, so daß die durch sie bedingten Krankheiten selten nebeneinander vorkommen. Es gilt dies nicht bloß für das einzelne Individuum, sondern auch für die Familien. — Es wäre aber eine allzu naive Anschauung, wenn jemand erwarten würde, daß die Disposition zu den Krankheitsformen, die wir in diesem oder jenem System der klinischen Darstellung zu einer Gruppe vereinigt sehen, identisch oder nahe verwandt sein müßten. Die Natur richtet sich nicht nach unseren Systemen, sondern unsere Systeme müssen bestrebt sein, sich nach der Natur zu richten. Es wird daher gerade das eingehende Studium der Hereditätstatsachen ein gangbarer Weg sein, um zu richtigen Anschauungen über die natürliche Gruppirung der Krankheitsformen zu gelangen."

Um über diese spezifische Dispositionsvererbung ins Klare zu kommen, wäre nach Verf., dem ich nur beipflichten kann, der richtige Weg zunächst der, Fälle direkter Vererbung (von Eltern auf Kind) in großer Anzahl zu sammeln und darauthin zu untersuchen, welche Beziehungen zwischen der Krankheitsform des Aszendenten und der des Deszendenten bestehen. Diese Forderung hat sich wohl schon mancher Psychiater gestellt. So einfach aber die Fragestellung ist, so schwierig ist die praktische Ausführung. Sie scheitert gerne an der räumlich und zeitlich oft bedeutenden Trennung von Eltern und Kind, daran, daß die Diagnosen von verschiedenen Psychiatern stammen und schließlich an dem Umstande, daß für viele Einzelfälle oft eine sehr lange Nachbeobachtungszeit zur Sicherstellung der Diagnose (Verlaufsdiagnostik!) notwendig ist. Es liegen aber bereits in dieser Richtung schon so schöne Untersuchungen (Sioli, Vorster,

Digitized by Google

Strohmeyer) vor, daß es gerechtfertigt erscheint, auch andere Psychiater zur Erforschung der Vererbungsprobleme mittels der genannten verhältnismäßig einfachen Methode zu ermutigen. Die Resultate, die bisher zutage gefördert wurden, sind etwa folgende. Sioli (Archiv f. Psychiatrie Bd. 16) fand auf Grund genauer Analyse von 20 Fällen direkter Erblichkeit, daß die Seelenstörung des Aszendenten die Tendenz hat, sich als identische oder ähnliche auf den Deszendenten fortzupflanzen. Insbesondere sah er nie aus einer beim Aszendenten beobachteten Verrücktheit eine einfache Manie oder Melancholie und umgekehrt aus diesen beiden Formen nie eine Verrücktheit beim Deszendenten hervorgehen. An 23 Familien fand ferner Vorster (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie Bd. 9), daß bei dem manisch-depressiven Irresein und der Dementia praecox die Vererbung (gleichartige Vererbung ist ein von großer Unklarheit des Denkens und Mißhandlung der Sprache zeugender Pleonasmus, Ref.) durchaus überwiegt; daß Dementia praecox und manisch-depressives Irresein sich bei der erblichen Übertragung im allgemeinen ausschließen. Auch Strohmeyer (Münchener mediz. Wochenschr. 1901, Nr. 45 und 46) stellte zahlreiche Fälle exquisiter Vererbung fest (in 5 Familien mit 164 Mitgliedern z. B. 30 Fälle von Melancholie, in 1 Familie 6 Manien). Wie Sioli und Vorster zeigte auch Strohmeyer, daß sich die affektiven und intellektuellen Psychosen gegenseitig ausschließen. Auch Epilepsie (in einer Familie 7, in einer anderen 12 Fälle), Chorea (3 Fälle in einer Familie) und Trunksucht zeigten die deutliche Neigung zur Vererbung.

Wer an Vererbungsfragen herangeht, sollte freilich erst auch gründlich darüber nachgedacht haben, auf welch verschiedenen Wegen Dispositionen und Krankheiten zustande kommen können, über die Begriffe der anerzeugten, angebornen, erworbenen Disposition, der Exposition, der Vererbung, der Variabilität, der primären Keimesvariation, der Keimverderbnis, des durchschnittlichen und übermächtigen Erkrankungsreizes usw. Sollte er dann bei seinen Forschungen einem „Polymorphismus", einer „Transformation" im alten, unklaren, verwaschenen und nichtssagenden Sinne begegnen, so wird er diese Erscheinungen nicht mit Vererbung, sondern nach allem, was wir aus der Biologie und Pathologie wissen, mit mehr Berechtigung mit einem der anderen obengenannten ursächlichen Faktoren in Beziehung bringen und danach fahnden.

Was die Forschung nach Vererbungsgesetzen, speziell die verhältnismäßige Verteilung der Nachkommen, auf die vererbbare Zustände sich niederschlagen oder nicht, angeht, so erörtert Verf. dieselben freilich nicht, wenn ich diese Seite der Forschung auch für noch viel wichtiger halte wie jede andere; denn ob und warum von den 12 Kindern eines manisch-depressiven Elters nur 1 Kind oder 3, oder 6 oder 9, oder alle oder keine krank sind, ist wie mir scheint praktisch jedenfalls weit wichtiger als die Tatsache, daß das Kind ebenfalls manisch-depressiv oder aber, daß es hysterisch, epileptisch oder hebephren usw. ist.

Die Regel sollte jedenfalls sein, daß der Psychiater seine Vererbungsforschungen von langer Hand so vorbereitet und anlegt, daß er nicht bloß

Digitized by Google

ein Urteil über die Art der übertragenen oder neuentstandenen oder variirenden Störungen gewinnt, sondern auch über ihre prozentuelle Verteilung in der vollständigen aus Gesunden und Kranken bestehenden Kinderreihe einer Mutter.

E. Rüdin.

Strohmeyer, Priv.-Doz. Dr. Wilh. Über den Wert genealogischer Betrachtungsweise in der psychiatrischen Erblichkeitslehre. Aus: Monatschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1907, 22. Bd. Ergänzungsheft Seite 115. (Festschrift für Otto Binswanger.)

Verf. betont die Wichtigkeit einer genealogischen Auffassung des Erblichkeitsbegriffes gegenüber der klinischen Erblichkeitsforschung. Daß er an der Forderung einer auf der Genealogie basirenden Familienforschung festhalten will, ist gewiß nur lebhaft zu begrüßen. Jeder Erblichkeitsforscher, der mit dem theoretischen Wissensschatz, wie mit lebendigem Material gleich vertraut ist, wird ihm hierin nur beipflichten. Ich sehe aber den Hauptwert der Genealogie nicht sowohl in historischen Ausgrabungen von Stammbäumen usw., deren Aufstellung jeder Genauigkeit heutigen biologischen Tatsachen-Sammelns und Denkens spottet, sondern vielmehr darin, daß sie uns die Aufgabe stellt, von heute ab mit vereinten Kräften nach biologisch-medizinischen Grundsätzen die Eigenschaften aller Glieder der einzelnen Familien zu registriren, so lückenlos zwar, daß sie später einmal von kundiger Hand zu unbedingt maßgebenden Stamm- und Ahnentafeln zusammengestellt werden können. Eine Züchtung auf genealogischer Basis, die Verf. fordert, ist dann verhältnismäßig leicht und würde zum großen Teil nur noch mit praktischen Schwierigkeiten zu rechnen haben. Daß Psychiater in Theorie und Praxis der Erblichkeit oft noch eine so befremdende Stellung einnehmen, rührt vielfach nicht bloß, wie Verf. richtig andeutet, her von ihrem Befangensein im Krankenbetthorizonte und ihrer Unterwerfung unter die landläufige statistische Kleinkrämerei in der Erblichkeitsfrage, sondern auch von großer Unwissenheit der Tatsachen, die von den in diesen Fragen maßgebenden Zweigen der Biologie zutage gefördert worden sind: Der experimentellen Zoologie und Botanik, der Tierzüchtung eingeschlossen. In einer für uns so ernsten und heiligen Sache über den „staatlich kontrollirten Rassenstall" zu spotten, wie es einem niederreißenden, wenn auch geistvollen Psychiater beliebt hat, ist angesichts der immer größer werdenden rassenhygienischen Bewegung nicht nur völlig nutzlos, sondern zeugt von beklagenswerter Unkenntnis der wahren Bestrebungen derer, auf welche der billige Spott gerichtet ist.

Verf. meint, daß schon an bereits vorliegendem historischem Material der Wert psychiatrischer Vererbungslehren demonstrirt werden könne. So liefere eine treffende Widerlegung der Behauptung, daß die Gefährdung der Nachkommenschaft von der Schwere der erblichen Belastung abhänge (Verf. meint natürlich im Sinne der gedankenlosen zahlenmäßigen Abwiegung) ein Vergleich zwischen den spanischen und österreichischen Habsburgern, welcher lehre, daß z. B. das Moment der Inzucht und Hochzucht nachteilige, von außen eingebrachte Erbgüter gänzlich unwirksam machen

Digitized by Google

könne und umgekehrt. Gegen die Annahme, daß die Gefahr der Erkrankung eines belasteten Deszendenten um so größer sei, je näher er in der Ahnentafel dem pathologischen Erblasser stünde, sprächen auch die Erfahrungen der Tierzüchter, wonach für die Nachkommenschaft eines Individuums weniger dessen Qualitäten, als vielmehr die Chancen in Betracht kommen, die seine Ahnentafel gibt. An Hand der Betrachtung der Ahnentafeln der Habsburger, besonders aber der französischen Könige aus dem Hause Valois greift Verf. die fundamentale Tatsache heraus, daß weder einseitige, schwere erbliche Belastung, noch Inzucht, noch konvergirende Belastung schlechthin zur Entartung führen müssen, sondern daß nur das Zusammentreffen zweier familiärer Erbschaftscadres verhängnisvoll wird.

Die Behauptung, daß Inzucht sehr verschiedenartig zu bewerten ist, kann mit Verf. und vielen anderen gewiß nicht oft genug betont werden. Aber es ist unrichtig, diese Erkenntnis als Verdienst der Genealogie in Anspruch zu nehmen. Denn der praktische Tierzüchter kannte die veredelnde, wie auch verschlechternde Wirkung der Inzucht längst. Ganz richtig fügt Verf. auch hinzu: „Vielleicht haben wir noch Besseres und Positiveres (als von der Genealogie) von den Hippologen zu erwarten, die schon unzweideutig auf dem Standpunkt stehen, daß die Konsolidation eines Geschlechtes und jegliche Individualpotenz das Produkt der Verwandtenehen ist." Das ist richtig, wenn man sich nur einmal dazu entschließen könnte, das Geld zu einer wissenschaftlichen Bearbeitung der Stammrollen der Tierzüchter herzugeben.

Auch in manchen Fällen von „Atavismus" ist die Inzucht nicht ohne Bedeutung, z. B. im Falle des bekannten Phänomens der Habsburger Lippe, welches zeigt, daß sich gewisse Familieneigenschaften einseitig zwar immer nur von väterlicher Seite entwickeln, daß aber eine väterlich vorhandene atavistische Anlage durch die Vermählung mit einer Frau aus einem Hause, in dem die gleiche Eigenschaft familientypisch war, neuerdings einen solchen Typus hervorbringt. Eine Reihe ähnlicher „überwältigender" Atavismen sind übrigens dem Tier-Experimentatoren schon lange gut bekannt, ja man hat sie seit einiger Zeit zum Teil sogar den Regelmäßigkeiten Mendelscher Vererbung (Rezessivität der betreffenden Eigenschaft!) mit großer Wahrscheinlichkeit unterzuordnen vermocht.

Noch eine, für die Praxis prinzipiell wichtige Stellungnahme sei hier besprochen.

Verf. polemisirt, fast mit den gleichen Argumenten, wie ich es in diesem Archiv 1905 S. 873 f. bereits getan habe, gegen die Auffassung v. Martius, wonach man in Sachen der Vererbungshygiene gewissermaßen die Auslese vertrauensvoll der Natur und dem Kampfe ums Dasein überlassen solle. Verf. ist anderer Ansicht. Denn er schreibt: „Aber ich möchte doch, daß wir die Vererbungsfrage als das betrachten, was sie ist, als Züchtung auf genealogischer Basis. Eine Auslese bei der Eheschließung, in welchen Familienbewußtsein und -Tradition lebendig ist, ist wohl erreichbar. Was für einen Sinn hätte denn sonst seit den Zeiten der alten Germanen bis heute die ganze Ebenbürtigkeitsfrage?" Andererseits befür-

Digitized by Google

wortet Verf. aber nicht etwa den „staatlich kontrollirten Rassenstall", wie man cynisch Dinge und Bestrebungen genannt hat, die, in ihrer abgeklärten und wissenschaftlich haltbaren Gestalt wenigstens, keineswegs die leichtfertige und absprechende Behandlung verdienen, wie sie ihnen oft genug von Männern, die in der Öffentlichkeit stehen, zuteil werden. Verf. steht freilich dieser Methode des diskreditirenden Schlagwortes fern. Aber er irrt, wenn er meint, daß „Voreiligkeit" ernste Männer dazu geführt habe „halbfertige Erkenntnisse in die bitterste Praxis umzusetzen." Und er irrt auch, wenn er annimmt, daß die „Gesetzespraktiker", die bei der Eheschließung geisteskrank Gewesener usw. nach staatlich regulirten Maßnahmen rufen, „merkwürdig still" geworden seien. Unsere Leser wissen, daß das mit Bezug auf die allgemeine Forderung der Erlassung von Eheverboten und dergleichen zu rassenhygienischen Zwecken jedenfalls nicht richtig ist (vergl. dies. Archiv 1904, S. 767, 769, 929; 1905, S. 295, 453, 600, 600 616, 812, 894, 898, 1906, S. 156, 157, 456, 458, 903). Das Detailproblem aber, ob Geisteskrankgewesene aus rassenhygienischen Gründen irgendwie staatlich bevormundet werden sollen, ist von jeher nur von vereinzelten Psychiatern behandelt worden. Es kommt dabei gewiß nicht bloß auf die „Psychiater von Bedeutung" an, sondern vielmehr auf die intellektuellen und affektiven Bedürfnisse, welche die junge idealstrebende Generation empfindet und auf die Tatkraft, welche eine wachsende Zahl von biologisch Einsichtigen und Willigen entfaltet.

Über die Berechtigung und Möglichkeit einer gesetzlichen Regelung vieler die Vererbungshygiene und Rassenhygiene überhaupt betreffenden Punkte ist hier wiederholt gesprochen worden. Und immer wieder wurde betont, daß es sich dabei nur um die gesetzliche Korrektur der gröbsten, brutalsten, unvernünftigsten und durchaus klarliegenden Verstöße gegen Familie, Rasse und Gesellschaft handeln kann. Insofern wird die staatliche rassenhygienische Fürsorge die notwendige Ergänzung zur privaten und Familien-Initiative sein. Beide sind gleich wichtig, und die Befürworter beider täten gut, in Frieden miteinander zu leben. Der eine Reformer kann ja mehr für diese, der andere mehr für jene eintreten.

Jedenfalls wird man Verf. nur freudig beipflichten und ihm gratuliren, wenn er die Psychiater auf seinen Standpunkt hinüber zu bringen vermag, daß weder eine utopistisch-optimistische, noch pessimistische Zukunfts-Ausmalung des Menschengeschlechts für oder gegen eine werktätige Auffassung der Erblichkeitspraxis innerhalb des Bereichs faßbarer Generationsfolgen bestimmend sein kann. Das ist auch ganz und schon seit langem die Ansicht der „Gesetzespraktiker", die sich aufrichtig freuen würden, wenn die vererbungshygienische Werktätigkeit des Psychiaters, und sei es auch nur eine im Sinne des Verf., den „Krankenbetthorizont" überschreiten sollte. E. Rüdin.

Stille, Alkohol und Lebensdauer. Medizinische Klinik 1907 S. 1020 bis 1022.

Verf. stützt sich vor allem auf die seines Erachtens nach unwiderleglichen Tatsachen, welche Th. P. Whittaker in der Contemporary Review veröffentlicht

Digitized by Google

hat. Es handelt sich dabei um die Erfahrungen, welche die United Kingdom Temperance and general provident Institution während 1891—1901 hauptsächlich mit der Lebensversicherung solcher Personen gemacht hat, die sich des Genusses berauschender Getränke vollständig enthielten; später nahm man auch Nichtenthaltsame auf. Im ganzen wurden in den 60 Jahren 125000 Policen ausgestellt. Verf. behandelt nur die beim Tode der Versicherten zahlbaren Policen. Von diesen gehörten in die allgemeine Abteilung der Nichtabstinenten 31736, sie liefen durch 366943 Jahre und unter ihnen kamen 8147 Todesfälle vor. In der Abteilung der Abstinenten liefen 29094 Policen durch 398010 Jahre mit 5124 Todesfällen.

Es steht also zweifellos fest, daß die bei der genannten Gesellschaft versicherten Abstinenten eine viel geringere Sterbeziffer zeigen als die Nichtabstinenten.

Die totale Sterblichkeit der Abstinenten war aber nicht nur in frappantem Grade geringer als die der allgemeinen Abteilung, sondern auch weit niedriger, als die des Durchschnittes der bei anderen Gesellschaften Versicherten. Dabei ist die Sterblichkeit in neuerer Zeit für die Abstinenten noch günstiger geworden als in den früheren Jahren der Gesellschaft.

Verf. plädirt deshalb dafür, daß auch in Deutschland eine der Lebensversicherungsanstalten eine Abteilung für Abstinenten einrichtet und zweifelt nicht, daß ihre Ergebnisse denen der englischen Gesellschaft entsprechen werden.

E. Roth, Halle a. S.

Esser, Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und die Tätigkeit der Hebammen. Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege, Heft 3 u. 4, 1907.

Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit steht momentan im Mittelpunkt der sozialmedizinischen Interessen. Essers Vorschläge zielen darauf, die sachgemäße Unterstützung von seiten der Hebammen zur Verhütung der Säuglingssterblichkeit in weit höherem Maße nutzbar zu machen, als bis dato geschehen. Ein großer Teil unserer heutigen Hebammen ist bei der bisher üblichen Ausbildung den an sie gestellten Anforderungen nicht gewachsen und die Mehrzahl, jedenfalls die meisten der ältern Hebammen bringen speziell den modernen Bestrebungen der Säuglingsernährung wenig Verständnis entgegen. Geringer Bildungsgrad und geringe Ausbildung sind häufig die Ursache. Um dem abzuhelfen empfiehlt Esser, höhere Anforderungen zu stellen bei der Aufnahme der Schülerinnen in die Hebammenanstalten und eine längere Ausbildungszeit zu verlangen, während der den Schülerinnen Gelegenheit geboten wird, sich theoretisch und vor allem praktisch länger und eingehender als bisher mit der Pflege des Säuglings und den Grundzügen seiner zweckmäßigen Ernährung vertraut zu machen. Sie sind genau bekannt zu machen mit den enormen Vorteilen der natürlichen Ernährung, mit der Technik derselben, mit den allenfalls bei der Durchführung derselben sich bietenden Schwierigkeiten. Sie sollen Säuglinge während 2—3 Monaten beobachten können, nicht wie heut meist üblich nur

Digitized by Google

in den ersten 8—10 Lebenstagen. Die große Verantwortung und Schwierigkeit künstlicher Ernährung sollte ihnen bewußt werden, dann würden sie auch eine gesetzliche Bestimmung eher befolgen, nach der sie sich jeglichen Rates betreff der eventuellen Notwendigkeit oder der Art der künstlichen Ernährung eines Säuglings zu enthalten hätten, außer in Notfällen, über die sie aber dem zuständigen Kreisarzt Mitteilung machen müßten. Bei keiner Erkrankung des Säuglings hätten sie zu entscheiden, ob sie harmlos sei oder nicht, sondern stets auf Zuziehung eines Arztes zu dringen. Als Gegengewicht für die Reklameprämien gewisser Nährmittelfabrikanten empfiehlt Esser eine besondere Belohnung an Hebammen abzugeben, die nachweislich bei einer Reihe von ihnen entbundener Frauen eine gewisse Zeit (etwa 4 Monate lang) das Selbststillen durchgeführt haben. Die Stadtverwaltung von Bonn soll nach dem Vorbilde der Stadt Leipzig neben den schon eingeführten Stillprämien für Mütter auch diese Hebammenprämien einzuführen gedenken.

Hans Hunziker.

Sing, B. K. Gesamtbericht über die Tätigkeit des Schularztes in Ulm im Wintersemester 1906/07. Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege Bd. 39. H. 4. 1907.

Das junge Institut der Schulärzte beginnt, wenn auch naturgemäß noch sehr bescheidene, so doch immerhin beachtenswerte medizinalstatistische Früchte zu zeitigen. So bringt der obige Bericht einige nicht uninteressante Daten.

Es handelt sich um die Untersuchung von 2814 Mittel- und Volksschülern beiderlei Geschlechts im Alter von 7 bis 11 Jahren, zu denen noch 89 Angehörige der Hilfsklassen für körperlich und geistig Zurückgebliebene kommen. Von jenen 2814 hatten (bestimmt nach Größe, Gewicht und Brustumfang) eine gute Konstitution 63,4 %, eine mittlere 32,7 % und eine schlechte 0,6 %. In den Mittelschulen ist die Zahl der guten Konstitutionen etwas höher als in den Volksschulen, nur in der gemischten Volksschule der Landgemeinde Söflingen bei Ulm erreicht sie die höchste Ziffer, d. i. in diesem Falle die gleiche Höhe wie in der Mädchenmittelschule zu Ulm, nämlich 69,2 %. Mit Ausnahme der katholischen Mädchenvolksschule sind die Mädchen konstitutionell etwas besser gestellt als die Knaben. Die katholischen Volksschülerinnen sind gesundheitlich überhaupt am schlechtesten dran. Während von sämtlichen 2418 Kindern 48,8 % unter ärztliche Kontrolle gestellt wurden, mußte dies in der kath. Mädchenvolksschule bei 71,8 % geschehen, und auf 119 % Krankheitsfeststellungen bei der Gesamtheit kommen 160 % bei den kath. Volksschülerinnen. Vielleicht ist es auch kein Zufall, daß sie den höchsten Prozentsatz an Kopf-Läusen lieferten.

Blutarmut und Skrofulose wurden nur um 0,08 % häufiger bei Mädchen als bei Knaben festgestellt. Skoliose (seitliche Rückgratsverkrümmung) dagegen fand sich in 6,11 % beim Durchschnitt der Knaben und in 10,25 % beim Durchschnitt der Mädchen. Die kath. Volksschüler zeigten Skoliose in 9,3 %, die entsprechenden Schülerinnen in 14,6 %. Daß die Mädchen, besonders wiederum die katholischen Volksschülerinnen, einen weit höheren Prozentsatz an Kurzsichtig-

Digitized by Google

keit liefern als die Knaben, bringt Sing wohl mit Recht mit der „übermäßigen Ausdehnung des Handfertigungsunterrichts“ in Verbindung. Doch scheint ihm der Umstand, daß eine steigende Tendenz des Leidens von den unteren zu den oberen Klassen fehlt, dafür zu sprechen, daß die letzte Ursache der Kurzsichtigkeit in hereditären Verhältnissen zu suchen ist.

Nicht uninteressant ist Sings Erhebung über den Alkoholgenuß der Schüler. (Hoffentlich büßt er sie nicht wie sein Schöneberger Kollege!) Es erhielten

	Bier tgl.	Most tgl.	Milch tgl.
Knaben Mittelschule	20,3 %	18,1 %	37,0 %
ev. Knaben-Volksschule	22,6 „	13,5 „	55,7 „
kath. „ „	23,7 „	20,2 „	49,8 „
Mädchen-Mittelschule	9,1 „	17,4 „	65,0 „
ev. Mädchen-Volksschule	15,1 „	12,7 „	63,2 „
kath. „ „	14,1 „	22,9 „	58,6 „
evang. gemischte Volkssch.	18,0 „	19,5 „	64,4 „
„ „ „ (Söfl.)	25,0 „	32,6 „	56,7 „
kath. „ „	30,2 „	25,1 „	59,0 „

Man sieht, daß mit geringen Ausnahmen der Alkoholgenuß den Milchgenuß in den Hintergrund drängt, also eine zwiefach schädliche Wirkung entfaltet. Über die Quantitäten erfahren wir nichts Genaueres, nur daß die 7jährigen nicht weniger erhalten als die 11jährigen. Den gelegentlichen Schnapsgenuß, welcher erschreckend häufig (bis 59,9 %) vorkommt, hält Sing für am harmlosesten, da es sich meist nur um das Kosten von selbstgemachtem Früchteschnaps zur Weihnachtszeit handelt. Agnes Bluhm.

Gruber, Max. Kolonisation in der Heimat. Veröffentlichungen des Deutschen Vereines für Volkshygiene. München 1907. G. Oldenbourg. 0,30 M.

Max Gruber, der verdiente Münchener Hygieniker, brachte in seinem Vortrage, den er in der Generalversammlung des Deutschen Vereins für Volkshygiene in Berlin am 21. September 1907 hielt, zunächst reines Tatsachenmaterial: Er besprach die Sterblichkeitsziffern in verschiedenen Berufen, die Verschiedenheit der Sterblichkeit in Stadt und Land und wies an Hand exakter Zahlen nach, daß nicht die spezifischen Schädlichkeiten der Stadt, wie „der Mangel an Luft und Licht,“ ungünstige Wohnungsbedingungen usw. an der höheren Sterblichkeitsziffer der Stadtbevölkerung die Schuld tragen, sondern daß hierfür in erster Linie geschlechtliche Ansteckung und Alkoholismus verantwortlich zu machen sind, daß nicht Überarbeit sondern Übergenuß an unserem Mark zehrt! Mit diesen Schädlichkeiten brachte Gruber auch das Aussterben der Familien in der Stadt in ursächlichen Zusammenhang und zeigte, daß ein akuter Keimverderb durch äußere Einwirkungen vielfach die Ursache des Familientodes ist. Mit Recht wies Gruber darauf hin, daß die Juden, trotzdem sie seit Jahrhunderten oft unter den ungünstigsten hygienischen Bedingungen in der Stadt wohnen, sich ungeschwächt erhalten haben. Er nimmt als Grund hierfür die bekannte Mäßigkeit der Juden an, die Arbeitsfreude und die Aufopferungs-

Digitized by Google

fähigkeit für die Erhaltung des Volkes. — Im zweiten Teile seines Vortrages macht Gruber seine Verbesserungsvorschläge; als Basis nimmt er die Beseitigung der Schäden, die durch die Trinksitten und die gegenwärtigen Anschauungen über das Geschlechtsleben erwachsen, und möchte vor allem auch den einzelnen Familien mehr „Lebensraum" verschaffen; zu diesem Zwecke wären eine weitsichtige Bodenpolitik des Staates und der Gemeinden, ferner Landes-Bauordnungen, die Anlegung von Gartenstädten usw. notwendig. Arbeit in diesem Geiste nennt Gruber Kolonisation in der Heimat.

Der Grubersche Vortrag berührt überaus sympathisch und sollte von jedem Städter aufmerksam gelesen werden. Gruber verläßt niemals den Boden der exakten Tatsachen; was er gibt, ist Wissenschaft und nicht Träumerei. Es ist auch keine deutelnde Wissenschaft, sondern großzügig und temperamentvoll verwertet Gruber die Tatsachen im Sinne einer ernsten, hoffnungsfreudigen Weltanschauung. Es ist nur schade, daß so selten Männer der Wissenschaft sich in gleich beredter Weise an die große Menge wenden. Wittermann (München).

Woeikow, Alexander, Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung, ihre geographische Verteilung, Vergangenheit und Zukunft. Geographische Zeitschrift Jahrg. XIII. 1907. S. 957—976.

In dieser interessanten Arbeit findet sich sehr viel Material verarbeitet. Mitgeteilt sei, daß in Rußland die Geburtsziffer über zweimal größer als in Frankreich ist, wo beispielsweise in der Normandie und im Südwesten die Geburtsziffer oftmals auf 15 pro Mille sinkt. In Rußland haben wir dagegen Distrikte, wie in Orenburg, wo die Ziffer 60 auf 1000 überschritten wird. In Ekaderinenburg erreicht selbst der Überschuß der Geburten über die Sterbefälle noch 30 pro Mille.

Schematisch kann man sagen, daß in Europa die Geburtsziffer im Osten größer als im Westen, und im Süden größer als im Norden ist.

Für den Tatbestand gibt dann die Auswanderung oftmals andere Zahlen. Trotz derselben stieg aber die Bevölkerung Europas im 19. Jahrhundert um 11,8 %. Ist es früher so gewesen, oder kann es weiter so fortgehen?

Nehmen wir auch nur eine Verdoppelung in 100 Jahren an, so erhalten wir für das Jahr 2900 über 400 Milliarden Menschen in Europa, umgekehrt wären es für das Jahr 900 nur 400 000 Einwohner gewesen! Um 100 nach Christi hätte man dementsprechend nicht 3000 zählen dürfen. Sicher hat es aber dazumal bereits mehr Menschen in Europa gegeben.

Alles was wir von den Zivilisationen des Altertums wissen, was sich auch jetzt noch in Indien und China ereignet, deutet auf eine intermittirende Zu- und Abnahme der Bevölkerung. Namentlich Hungersnöte dezimiren rasch eine Bevölkerung, Hunderte von Millionen können dabei umkommen. Auch Europa kennt solche verheerenden Hungersnöte, und noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts traten solche beispielsweise in Rußland auf. An Seuchen starben in früheren Jahrhunderten zuweilen zwei Drittel aller Menschen, manche Ortschaften wurden gänzlich entvölkert. Noch 1906 wird von Pandschab berichtet, daß die Pest

Digitized by Google

reichlich 4 % der Einwohner hinfortraffte. Kriege und Eroberungen schaden nicht sowohl durch den direkten Verlust an Menschenleben als durch die Vernichtung der Quellen des Wohlstandes. Auch dadurch wird dann die Zahl der Menschen erheblich beeinträchtigt. Das schlimmste leisteten wohl in dieser Hinsicht die Spanier in Peru.

Dann beachtet man für das weitere Anwachsen der Menschheit im allgemeinen zu wenig, daß selten eine Familie länger als 5 oder höchstens sechs Generationen dauert: erst physische Degeneration, dann Unfruchtbarkeit scheint dem Verf. das Naturgesetz zu lauten.

Man hört ferner fast stets nur von dem Geburtenrückgang in Frankreich reden. Dabei weist Woeikow darauf hin, daß er in England in der letzten Zeit viel rascher als dort statt hat. Die Geburten haben sich in Großbritannien in den 28 Jahren, über die eine Statistik vorliegt, um ein Viertel vermindert; wenn es so weiter geht, so wird die französische Ziffer bald erreicht sein.

In Deutschland hat sich zwar an einigen Orten, wie in der Reichshauptstadt Berlin, ein Rückgang der Geburten gezeigt, in anderen Teilen ist aber nichts davon zu merken.

Für die Vereinigten Staaten kann man zu Anfang des 19. Jahrhunderts einen sehr großen Überschuß der Geburten nachrechnen. Neuerdings kann man vielfach bereits eher von einer Ab- áls Zunahme der einheimischen Amerikaner sprechen. Eine physische Deterioration in Nordamerika wird heute bereits niemand mehr leugnen wollen, die besten Zahnärzte, die schlechtesten Zähne seien als kleiner Beweis angegeben.

Als Menschenreserve für Amerika gilt heute der Süden und Kanada, wo namentlich die Leute aus der Normandie sitzen. Der Kinderreichtum der französisch-kanadischen Familien ist bekannt; es scheint auch, daß die Sterblichkeit der Kinder bei ihnen nicht groß ist.

In Australien ist die Geburtsziffer von über 40 im Beginn der sechziger Jahre auf 24 im Anfang des 20. Jahrhunderts gesunken. Als Ursachen will Woeikow, wie auch in Nordamerika, den großen Wohlstand der ganzen Bevölkerung und die Lebenshaltung angesehen wissen.

Auch von den englisch sprechenden Kolonisten in Afrika behauptet man, daß sie sich wenig durch Überschuß der Geburten vermehren, während dieses umgekehrt stark bei den holländisch sprechenden Farmern der Fall sei.

China und Japan dürften sich ziemlich gleich stehen. Vom ersteren Lande fehlen Statistiken, für letzteres wird eine Geburtsziffer von nur 32 pro Mille angegeben! Für diese Verhältnisse muß aber berücksichtigt werden, daß daselbst die Kinder lange an der Brust ernährt werden, während welcher Zeit Empfängnisse selten sind, und daß die Japanerinnen sehr schnell altern. Künstliche Ernährung der Säuglinge gibt es dort nicht.

Vor allem solle man, meint Verf., zur Gesundung der Menschheit beitragen, dann werde sich auch die Geburtenziffer heben. In einigen Ländern muß zu diesem Ende namentlich der Alkoholismus eingedämmt werden, in anderen ist

Digitized by Google

Sport und Athletik zu fördern; anderswo ist die einseitige Fleisch-Ernährung zu bekämpfen, aber immerhin ist „eine Gesundung der Bevölkerung möglich, wenn nur der gute Wille und die Erkenntnis des Nötigen vorhanden ist".

E. Roth, Halle a. S.

Livi, R. La schiavitù medioevale e la sua influenza sui caratteri antropologici degli Italiani. (Rivista italiana di sociologia. A. XI. Fasc. IV—V).

Verf. behandelt den Einfluß der Sklaverei im Mittelalter auf die anthropologischen Eigenschaften der Italiener, der sich in den ärmeren Klassen der Bevölkerung der alten Handelszentren noch heute nachweisen lasse und sich unter der von Ammon, Lapouge, Lombroso, Niceforo u. a. behaupteten Mitwirkung des städtischen Milieu d. i. Nahrung, Wohnung, Kleidung, Arbeit und Erziehung, besonders auf die Schädel- und Gesichtsbildung, die Physiognomie, die sog. facies pauperum, auf dem Wege einer langsamen Durchsetzung des eingeborenen Volkes mit fremdrassigen Elementen geltend gemacht habe. In der Tat blühte in Italien der Sklavenhandel während des ganzen Mittelalters und darüber hinaus, wie in keinem Kulturlande Europas. Die ersten Spuren davon finden sich um die Mitte des 8. Jahrhunderts in Venedig, wo er um 1300 seine größte Blüte erreichte und wo von 1414—1423 noch 10000 Sklaven eingeführt wurden. Ebenso war Florenz ein Handelsplatz, wo genuesische, pisanische, venezianische, neapolitanische Händler am Ende des 14. Jahrhunderts jährlich 100 und mehr Sklaven einführten; ferner Genua, wo 1458 1518 Sklaven und 63 Sklavinnen gezählt wurden, Lucca, Rom, Sassari und in Spanien Sevilla. Diese Sklaven bildeten das Hausgesinde (so hatten die Dogen von Venedig Sklaven zu ihrer Bedienung), das schließlich, frei gemacht und oft von seinen Herren testamentarisch bedacht, durch Heiraten mit dem eingeborenen Gesinde verschmolz, um allmählich gegen Ende des 17. Jahrhunderts zu verschwinden. Vorwiegend stammten diese Sklaven aus der tartarischen Krim, wo Venedig und Genua bekanntlich Niederlassungen in Tana und Kaffa hatten, seltener aus den näher gelegenen Küstenländern des Mittelmeeres (Griechen, Türken, Albanier, Dalmatiner, Mauren, Berber, Araber) und noch seltener aus den Binnenländern Europas (Russen, Rumänen, Zirkasier, Bulgaren, Slowenen, Lombarden und Tridentiner).

Verf. erbringt den historischen Nachweis für seine Behauptungen durch die Anführung einer stattlichen Reihe von erhalten gebliebenen mittelalterlichen Dokumenten (Senatuskonsulten, Testamenten u. a.), unter denen sich für Florenz sogar eine Art Signalement der Sklaven, vom Ende des 14. Jahrhunderts, findet: breites Gesicht, stumpfe Nase, gelbgrünes Kolorit, sog. palpebra mongolica d. h. herabhängendes oberes Augenlid, kleine Statur, dazu oft Pockennarben und Sommersprossen.

Er versucht auch den anthropologischen Beweis für die Reste mongoloider Durchsetzung der ärmeren Klassen, besonders in Venedig, zu erbringen, indem er auf den eigentümlichen Typ hinweist, dem wir in der Tat in dem niederen Volke besonders unter den Frauen in Vernedig heute noch oft genug begegnen:

Digitized by Google

sehr braunes Kolorit, kurze und breite Nase, weit vorspringende Jochbeine, niedrige Stirn, schräger Augenschnitt. Er weist ferner darauf hin, daß, wie er in seiner Antropometria militare (Ref. in dies. Archiv 1906, S. 729) nachgewiesen hat, die Stumpfnase, das flache und das kurze Gesicht, die niedrige Stirn in Italien viel gleichmäßiger auf alle Körpergrößen verteilt sind, als im Venedig, wo sie vorzugsweise auf die kleinen (unter 160 cm) enttallen, und schließt daraus, daß, da diese Merkmale vorzugsweise die morphologischen Kennzeichen der kleinen Menschen in Italien sind, sich hier ein fremdrassiger mongoloider Einfluß nicht von der Hand weisen läßt, der, ebensogut wie die schlechten Lebensbedingungen und die schwere Arbeit, den Mongolismus der ärmeren Klassen und der Delinquenten Lombrosos zu erklären vermag. Von 100 Soldaten unter 160 cm Körpergröße hatten in ganz Italien 22, in Venedig 23 Stumpfnasen, von 100 Soldaten über 170 cm Körpergröße aber 19 bzw. 14; für das flache Gesicht stellt sich ferner dieses Verhältnis wie 7 : 11 (Soldaten unter 160 cm) bzw. 6 : 4 (Soldaten über 170 cm) für das kurze Gesicht wie 6 : 5 bzw. 2 : 2, für die niedrige Stirn, wie 19 : 21 bzw. 16 : 16. Nun sind aber, wenn man von der Körpergröße absieht, die mongoloiden Kennzeichen, besonders die Stumpfnasen, in ganz Italien und besonders in Unteritalien sehr viel häufiger, als in Venedig nämlich im Verhältnis von 19 : 14. Wenn man daher dem ethnischen Moment in bezug auf die Gestaltung der Physiognomie den Platz vor dem städtischen Milieu einräumen will, so wird man nicht umhin können, auch noch nach anderen ethnischen Einflüssen wenigstens für jene Länder Italiens zu suchen, in die das mongoloide Element wenig oder gar nicht eingedrungen ist. Die vorstehende Statistik wird daher für den beregten Zweck nur sehr bedingt verwertbar sein, worauf der Verf. übrigens selbst hinweist, indem er auf weitere, eingehendere Untersuchungen in dieser Richtung Bezug nimmt. Hugo Meisner.

Spann, Dr. O. Privatdozent, Wirtschaft und Gesellschaft. Eine dogmenkritische Untersuchung. Verl. v. O. Böhmert, Dresden 1907. 229 S.

—, Der logische Aufbau der Nationalökonomie und ihr Verhältnis zur Psychologie und zu den Naturwissenschaften. Separatabd. a. d. Zeitschr. f. d. Ges. Staatswissenschaft. H. 1. 1908. 57 S.

Das erstgenannte Werk bildet den ersten Band der vom Verf. auf drei Bände berechneten „Untersuchungen über den Gesellschaftsbegriff zur Einleitung in die Gesellschaftslehre". Die Aufgabe des zunächst erschienenen Teils ist eine dogmenkritische, er soll „durch Darstellung und Prüfung möglichst typischer Lehren das zugrunde liegende Problem selbst aufklären und seine Bearbeitung vorbereiten". Der zweite Band soll unter dem Titel „Das System der sozialen Wissenschaften" durch selbständige Behandlung des Gesellschaftsbegriffs die Ausführung des Programms des ersten Bandes liefern, während schließlich der dritte Band sozialphilosophische Probleme zum Gegenstand haben soll.

Inzwischen ist die oben an zweiter Stelle aufgeführte Abhandlung erschienen, die den methodologischen Grundgedanken des zweiten Bandes für die Nationalökonomie näher ausführt.

Digitized by Google

Als sein Ausgangsproblem bezeichnet der Verf. das Verhältnis der Wirtschaft zu den übrigen Kreisen oder Seiten des gesellschaftlichen Lebens, wie Recht, Staat, Familie, Religion usw. Er will nachweisen, daß und wie das Objekt einer einzelnen Sozialwissenschaft (z. B. der Nationalökonomie) als ein Teil-Inhalt des Ganzen der Gesellschaft erfaßt worden sei; sodann die versuchten Zerlegungen des Ganzen der Gesellschaft in Teil-Inhalte überhaupt, d. h. in Systeme gleichartiger Handlungen und Verhältnisse oder in „Objektivationssysteme", m. a. W., er will uns die Systematisirungs-Versuche der Soziologie vorführen; endlich die Vorstellungen über das letzte Wesen der Gesellschaft oder über den „formalen Begriff der Gesellschaft" zur Darstellung bringen.

Wir können hier auf die Einzelheiten der Spannschen Kritik der bisher von Nationalökonomen, Staatswissenschaftlern, Völkerpsychologen und Soziologen versuchten allgemeinen Problemstellung nicht eingehen. Immerhin sei angemerkt, daß die Spannsche Identifizirung der von nationalökonomischer Seite besonders lebhaft erörterten Frage, ob der eigentliche Gegenstand ihrer Wissenschaft die konkrete empirisch-historische Wirtschaft in ihrer Totalität, oder aber das allem Wirtschaftlichen gemeinsame Typische und Gesetzliche sei, mit der Frage nach dem Verhältnis von Wirtschaft und Gesellschaft irrtümlich ist (S. 1, 13 f.). Bei der ersten Frage handelt es sich um das alte Problem des Verhältnisses von Abstraktion und von Generalisation zur konkreten und individuellen Erscheinung. Diese Frage läßt sich aber offenbar auch hinsichtlich der Gesellschaft überhaupt stellen, ohne daß damit über ihr systematisches Verhältnis zur Wirtschaft irgend etwas entschieden würde. Oder richtiger, zur gesellschaftlichen Wirtschaft, denn als Teilgebiet der Gesellschaftslehre kann nur diese, nicht aber die Wirtschaft schlechthin in Betracht kommen. Weshalb auch der Titel des Spannschen Buches richtiger: „Gesellschaftliche Wirtschaft und Gesellschaft" gelautet hätte.

Spann wendet sich sodann zur Kritik der bisherigen Systematisirungs-Versuche oder der „Auseinanderlegung der gesellschaftlichen Wirklichkeit in Objektivationssysteme", wie sie von Soziologen, Philosophen, Nationalökonomen und Staatswissenschaftlern (Schäffle, Dilthey, v. Lilienfeld, Worms, de Greef, Natorp, v. Mayr, Gottl, L. v. Stein, v. Mohl, v. Treitschke, Lazarus und Steinthal, Wundt, Avenarius u. a. m.) unternommen worden sind. Spann gelangt zu dem Ergebnis, daß alle diese Versuche unzulänglich ausgefallen sind. Ein streng prinzipieller Aufbau, der in irgend einem allgemeinen sozialwissenschaftlichen Begriff einen generellen Halt hätte, könne nirgends anerkannt werden. Es habe eben überall an einem Prinzip für die Konstruktion des Systems gefehlt. Dies Prinzip könne aber nur aus dem gewonnen werden, was im allgemeinsten, innersten Wesen „sozial" sei, m. a. W. aus dem allgemeinsten Begriff der Gesellschaft, dem „formalen Gesellschaftsbegriff" oder aus einer allgemeinen Theorie des Sozialen entnommen werden. Die Systematisirung der Sozialwissenschaften sei vom Stand-

Digitized by Google

punkt der Einzelwisschschaften aus unlösbar, stehe vielmehr grundsätzlich unter dem Begriff vom gesellschaftlichen Ganzen.

Somit gipfelt die Spannsche Untersuchung in der Kritik der allgemeinen Theorie vom Sozialen oder vom Wesen der Gesellschaft. Ist eine selbständige Beschreibbarkeit des Gesellschaftlichen als solchen möglich? Gibt es etwas allen sozialen Teilgebieten Gemeinsames? Welches ist die Definition des Sozialen?

Spann glaubt zwei Auffassungsarten der Gesellschaft unterscheiden zu sollen. Die eine finde die Eigenart des sozialen Geschehens, in dessen teleologischem oder finalem Charakter (Stammler, Natorp, Ihering); die andere dagegen in der Beschaffenheit der kausalen Zusammenhänge, nämlich in der regelmäßig als charakteristisch angesehenen „Wechselwirkung psychischer Einheiten". Ich kann hier auf die Einzelheiten der Spannschen Kritik um so eher verzichten, als mir eine Artikelserie in diesem „Archiv" über „Soziologische Probleme" Gelegenheit zur Stellungnahme zu den einschlägigen Erörterungen geben wird.

Zum Schluß skizzirt Spann kurz seine eigene Auffassung von der Gesellschaft. Sie ist ihm „ein System funktionell ineinandergreifender Komponenten", „ein System von Mitteln für gegebene Zwecke". Dabei glaubt er die Bestandteile der Gesellschaft als physikalisch-chemische, physiologische und biologische Erscheinungen in einen durchgreifenden methodischen Gegensatz zur sozialen Funktion, zum System der sozialen Handlungen bringen zu sollen. In soziologischer Hinsicht kämen die Handlungen als Leistungen in ihrer sozialen Bedeutung für das Ganze in Betracht. Nur die Funktionsbegriffe seien die eigentlich echten sozial-wissenschaftlichen Begriffe; die Gesellschaft sei ein „Zusammenfunktioniren von Teileinheiten".

Man wird den „abschließenden Bemerkungen" Spanns über das Wesen der Gesellschaft (S. 221 ff.) schwerlich das Prädikat der Klarheit zubilligen können. Mir scheint, daß sie überhaupt nur „historisch" einigermaßen verständlich werden. Spann liefert gute Argumente gegen Stammler. Leider ist ihm selbst aber die Emanzipation aus dem verworrenen Stammlerschen Vorstellungskreise nur zur Hälfte geglückt. Spann glaubt an der Kontrastirung von Kausalität und Finalität, in der Stammlerschen Manier, grundsätzlich festhalten und doch die Gesellschaft als ein kausales System von Mitteln interpretiren und zu den Zwecken in Gegensatz bringen zu können. Nun drücken aber unzweifelhaft dem Gesellschaftlichen nicht nur die Mittel, sondern ebensogut auch die Zwecke der sozialen Elemente ihr Eigengepräge auf. Mittel und Zweck können in ihrer Bedeutung für die soziale Gestaltung gar nicht getrennt werden, selbst nicht einmal dann, wenn vorgesetzter Zweck und erreichter Erfolg gar nicht zusammenfallen. Wird aber ein sachlicher (nicht etwa nur ein formeller, methodischer) Unterschied zwischen Kausalität und Finalität eingeräumt, dann entschwindet auch die Möglichkeit einer rein kausalen Erklärung des Sozialen, wie sie Spann für ausführbar hält.

Die Halbheit Spanns zeitigt aber nur Unklarheit. In seinen Begriff der „Funktion" oder „Leistung" schmuggelt sich in verschwommener Weise eine

Digitized by Google

Wertvorstellung, eine Tauglichkeit für irgendwelche Zwecke ein. Spann gelangt auf seinem Wege zu einer Entgegensetzung von Wesen und Struktur einerseits und Funktion und Leistung andererseits. Beides ist aber sachlich gar nicht zu trennen. Was statisch Struktur ist, das ist dynamisch Funktion. Wir können weder bei einer Maschine, noch bei einem Organismus, noch bei einer Gesellschaft die Form des Seins zu der Form der Tätigkeit in einen ausschließlichen Gegensatz bringen. Beide laufen im Grunde zusammen, beide sind nur einheitlich begreifbar. Die Beschränkung der Soziologie auf das Funktionelle ist ebenso willkürlich, wie unlogisch. Diese Wissenschaft kann und darf nicht von der strukturellen Seite des sozialen Phänomens absehen. Beides, Struktur und Funktion, gehört untrennbar zusammen. Beides, Struktur und Funktion, ist aber nicht nur in psychischer, sondern ebensogut auch in somatischer Hinsicht soziologisch interessant. Die Soziologie hat es mit Systemen zu tun, die zugleich struktureller und funktioneller, somatischer und psychischer Art sind. Aber andererseits auch nur mit Systemen. Die verschiedenen Handlungen eines isolirten Wesens (Robinsons), in denen Spann, verleitet durch seine Funktional-Theorie, im Verhältnis zueinander ebenfalls sozialen Charakter oder „arbeitsteilige Verrichtungen" (Der log. Aufbau S. 4, 9, 27, 39) vorzufinden vermeint, sind überhaupt nicht sozialer, sondern vielmehr rein individueller Natur.

Die Unzulänglichkeit des Spannschen Begriffs von der Gesellschaft dokumentirt sich am besten in der Hilflosigkeit, mit der er dem Phänomen der Konkurrenz gegenübersteht (Der log. Aufb. S. 43 f.). Hier muß er plötzlich die Anpassung hineinschneien lassen, um weiter zu kommen. Anpassung und Konkurrenz nehmen aber einen so fundamentalen Platz im Aufbau der sozialen Erscheinung ein, daß sie von vornherein in die Grundlegung gehören, nicht aber erst von hinten herum in Szene gesetzt werden dürfen. Keine Kennzeichnung der Gesellschaft taugt etwas, die nicht das Konkurrenzmoment als einen wesentlichen Bestandteil in sich schließt. [1])

Es fehlt Spann nicht an literarischer Orientirtheit und kritischem Scharfsinn, der ihn die Schwächen fremder Theorien oft richtig aufdecken läßt. Nicht zum Vorteil gereichen seinem Buch dagegen die vielen Wiederholungen. Vor allem überwuchert oft die Dialektik in schwer erträglicher Weise. Spann liebt es, die Widerlegung der kritisirten Autoren unter rein hypothetischer Unterstellung der Richtigkeit ihrer Ausgangspunkte durchzuführen. Dadurch sieht er sich vielfach zur Operation mit recht uninteressanten Tatbeständen gezwungen. Die

[1]) Ebenso wie gegenüber Stammler läßt Sp. auch gegenüber der „österreichischen Schule" der Nationalökonomie Selbständigkeit vermissen. Diese Schule hat bekanntlich eine einzelne Vorstellung, die des „Grenznutzens" ganz willkürlich in den Mittelpunkt ihrer gesamten Theorie gerückt, um von diesem Ausgangspunkt aus per fas et nefas das gesamte System wirtschaftlicher Lehren aufzubauen. Ihre Ergebnisse sind dementsprechend höchst problematisch ausgefallen. Die genannte Schule hat zwei nützliche Bücher hervorgebracht, aber davon ist das eine methodologischer Art (C. Mengers „Untersuchungen über die Methode der Sozialwissenschaften"), das andere dogmengeschichtlicher Art (E. v. Böhm-Bawerks I. Band von „Kapital und Kapitalzins").

Digitized by Google

Kritik fällt in der Regel wirksamer und auch fruchtbarer aus, wenn sie sich von vornherein gegen den primären Irrtum richtet. Vor allem sei nochmals betont, daß sich Spann mit seiner Theorie von Wesen der Gesellschaft auf falscher Fährte befindet. Es wäre schade, wenn er darauf verharrte.

A. Nordenholz.

Notizen.

Einige Bemerkungen über die Neger in der westlichen Hemisphäre. — Es wurde irrigerweise behauptet, daß die Negerrasse in den Vereinigten Staaten einen deutlichen Fortschritt in geistiger und materieller Hinsicht mache und daß das die Folge der Abschaffung der Sklaverei sei.

Jene, welche die Frage an Ort und Stelle in allen ihren Beziehungen studirt haben, wissen, daß der Erfolg, den die amerikanische farbige Bevölkerung in Gewerbe, Landwirtschaft, wie in den gelehrten und anderen Berufen aufweisen kann, nicht das Resultat der Energie der vollblütigen Glieder der Rasse war, sondern fast ausnahmslos auf die Beimischung weißen Blutes zurückzuführen ist.

Das kann durch eine Betrachtung derer erwiesen werden, die als Führer dieses Volkes in den Vordergrund traten. Die zwei vornehmsten davon sind 1. Booker-Washington, der Vertreter der gewerblichen Betätigung, und 2. Du Bois, der Präsident der Negeruniversität zu Atlanta, im Staat Georgia, der als der wissenschaftliche Pädagog der Rasse zu betrachten ist.

Booker-Washington war es zu Tuskegee, Alabama, ermöglicht, seine Propaganda der gewerblichen Betätigung auszuführen; hier werden in Werkstätten, Farmen und in anderer Weise etwa 30 verschiedene Berufe nahezu 300 Zöglingen beiderlei Geschlechts gelehrt.

Der Lehrerstab besteht aus etwa 150 der besten Vertreter gemischten Blutes. Infolge der auf Absonderung und Abschließung gerichteten Politik in den Vereinigten Staaten, soweit es sich um die Farbe — die Rassenverschiedenheit — handelt, sind diese Personen, außerstande, mit Weißen der gebildeten Klassen gesellschaftlichen Verkehr zu pflegen, auf die Neger angewiesen, und diesem Umstande können wir so recht eigentlich den wirklichen Fortschritt zuschreiben, den ein Teil der Neger unter kompetenten Führern jetzt macht.[1]) Daß sie ihre Ausschließung aus dem Kreise gebildeter Weißen übelnehmen, wird bei einer Durchsicht der Negerliteratur augenfällig, die in Form von Zeitschriften und Zeitungen in den Vereinigten Staaten weit verbreitet ist.

In dem Buch „Souls of Black Folk" beschreibt Du Bois leidenschaftlich den Kampf der Doppelnatur. Beispiele der Seelenqual, die einige der tieferen Denker der Rasse hinsichtlich ihres verwickelten und fremden Lebens auf amerikanischem Boden empfinden, sind in den Gedichten von Dunbar, ebenfalls eines

[1]) Genau dieselbe Sachlage besteht in Bezug auf den Fortschritt der Maoris von Neu-Seeland, deren Führer Halbblut-Maoris, Mitglieder der „Jung-Maori-Partei," sind, wie Dr. Pomaré, oberster Sanitätsbeamter, Hon. Carroll, Minister für Eingebornenländereien, Rev. J. Bennett, ein hervorragender Geistlicher der anglikanischen Kirche. Reinblütige Maori vollbringen wenig, im Vergleich mit den Mischlingen.

Digitized by Google

Halbblutnegers, zu finden, dessen vorzeitiger Tod, nach einer versprechenden Jugendlaufbahn, ein Verlust für die Welt war, wie in den Schriften vieler anderer; aber der Punkt, den wir betonen wollten, ist, daß die heutigen Führer der Negerrasse in Amerika Männer und Frauen mit mehr oder weniger europäischem Blut in ihren Adern sind.

Gegenwärtig gibt es weniger Rassenmischung als in den Tagen der Sklaverei, als der Aristokrat in den Südstaaten so viele farbige Konkubinen haben konnte, als er wollte. Heutzutage sind die besseren Neger Verbindungen abgeneigt, die eine gesellschaftliche Erniedrigung ihrer Frauen bedeuten. Bezüglich der Nachkommen von Mischehen ist es interessant, zu wissen, daß die Kinder von Halblutnegern eine geringere Lebenskraft besitzen als jene reiner Rasse, ob schwarz oder weiß, sie neigen auch mehr zu Krankheit und sind daher schwer aufzuziehen.

Vor etwa vier oder fünf Jahren besuchte eine Ärztin aus Chikago die Gefängnisse in einigen Südstaaten und nahm eine gründliche Untersuchung farbiger Frauen und Mädchen vor, die Freiheitsstrafen zu verbüßen hatten. Die anthropometrischen Ergebnisse waren besonders lehrreich, wie z. B. die, welche zeigen, daß die Fußwölbung bei den gemessenen Personen verschieden war, die sie in 1. Weiße, 2. Farbige, 3. Neger einteilte; die Messungen zeigen bei den zwei letztgenannten Klassen, daß die Wölbung bei beiden geringer ist als bei europäischen Frauen.

Die geringere Lebenskraft der Halbblutneger wurde endgültig in Berichten des Kriegsministeriums zu Washington festgestellt, und zwar auf Grund von Beobachtungen, die Militärärzte während des Bürgerkrieges machten.

In einigen Veröffentlichungen der statistischen Gesellschaft der Vereinigten Staaten werden lehrreiche Zahlen von einwandfreien Autoritäten auf diesem Gebiet angeführt. Mischlinge haben selten große Familien, ihre Kinder sind nicht bloß schwächlich, sondern sie leben, wenn sie heranwachsen, in der Regel weniger lang als die Nachkommen reinrassiger Neger. Ich erwähne nur, daß Booker-Washington nacheinander drei Halbblutfrauen ehelichte. Er ist 50 Jahre alt, ein Halbblut und Vater von bloß drei Kindern.

Wenn man in Betracht zieht, wie absondernd und ausschließend sich die amerikanische Gesellschaft der farbigen Bevölkerung gegenüber verhält, so ist es nicht erstaunlich, zu finden, daß viele Personen mit Negerblut versuchen, als Weiße zu gelten; ich sah Mädchen mit so heller Haut und blondem Haar, daß es unglaublich schien, es sei eine afrikanische Blutbeimischung bei ihnen vorhanden, aber eine genaue Beobachtung derselben wird die Neigung des Haares zur Knotenbildung oder das Rollen des Auges, das dem Neger eigentümlich ist, oder eine leichte blaue Färbung unter den Fingernägeln oder am Ohr offenbaren.

Bei den Volkszählungen werden in den Vereinigten Staaten alle, von denen gesagt werden kann, daß sie ein Achtel Negerblut besitzen, als Neger klassifizirt und sie können eine weiße Person nicht gesetzlich ehelichen.

Die Sanitätsbeamten zu Washington erzählten mir von Fällen, wo Mädchen mit Amerikanern verheiratet wurden, die selbst glaubten, Weiße zu sein, weil sie ihren Stammbaum nicht kannten, aber das eine oder andere ihrer Kinder zeigte Negermerkmale. Der afrikanische Einschlag ist tatsächlich so stark, daß er zwei oder mehrere Generationen nicht hervortreten braucht, und trotzdem in der

Digitized by Google

dritten oder sogar einer späteren Generation wieder zur Geltung kommen kann.

Da die Amerikaner die Mischbevölkerung Südamerikas stets vor Augen haben, darf man nicht erstaunt sein über ihre streng abschließende Politik der farbigen Bevölkerung gegenüber, obgleich diese Politik dem Europäer im ersten Augenblick als verletzend und unnötigerweise beständigen Rassenhaß hervorrufend auffallen mag.

Interessant ist der Vergleich der Behandlung des Negers durch den Amerikaner einerseits, den Briten andererseits. Beide Negerbevölkerungen (die der Vereinigten Staaten, wie die Britisch-Westindiens) gehören derselben Rasse an. Sie wurden von den großen Sklavenmärkten der afrikanischen Westküste, zwischen der Mündung des Senegal und des Congo eingeführt und schlossen Angehörige zahlreicher Stämme in sich, wovon wohl die Bendingos, die Fulbe und die Dahomé-Neger die hauptsächlichen waren.

Auf der Insel Jamaika, wo 750 000 Mischlinge und Neger 14 000 Weißen gegenüberstehen, herrscht zwischen den verschiedenen Rassen gutes Einvernehmen. Es ist kein Fall verzeichnet, wo eine weiße Frau von einem Neger vergewaltigt worden wäre, kaum ein Mord kommt im Jahre vor, obgleich der Kleindiebstahl überhand nimmt, gleichwie viele andere leichte Vergehen, und weiße Personen jedes Geschlechts können bei Tag und Nacht in vollständiger Sicherheit durch die Inseln wandern, wogegen in vielen Teilen der Vereinigten Staaten, wie z. B. in Georgia, die Frauen praktisch an das Haus gebunden sind. Lynchen ist in den Vereinigten Staaten großenteils die gebräuchliche Strafe für geschlechtliche Angriffe, wenn sie auch nicht ausschließlich auf Neger, die sich an weißen Frauen vergehen, angewendet wird. Diese Methode der Behandlung verbrecherischer Neger wurde in Britisch-Westindien niemals gehandhabt, wo die Bevölkerung seit vielen Jahren die Gesetze respektirt. Seit der Sklavenemanzipation (1834 bis 38) und seit Gonverneur Eyre im Jahre 1860 einen Aufstand mit strengen Mitteln unterdrückte, kam keine erwähnenswerte Beunruhigung mehr vor. Obgleich die britische Politik in Westindien nicht auf die Absonderung hinausläuft wie die der Amerikaner, und obgleich beide Rassen in der Eisenbahn, der Straßenbahn oder in der Kirche zusammenkommen, so begegnen sich doch in amtlichen, gelehrten und geschäftlichen Kreisen Weiße und Farbige — mit seltenen Ausnahmen — nicht als Gleichgestellte. Vereinzelte unerlaubte Verbindungen weißer Männer mit farbigen Frauen kommen natürlicherweise vor, freilich nicht so viel wie früher, aber sie bleiben dem Blick der Öffentlichkeit entzogen, sie kommen in abgeschiedenen Berggegenden vor. In den Vereinigten Staaten findet man solche Verbindungen meist in den Slums der großen Städte.

Man kann den in den Vereinigten Staaten zwischen Schwarzen und Mischlingen einerseits und Weißen andererseits bestehenden Rassenhaß und die Verbrechen, welche er hervorruft, nur durch eine geschichtliche Betrachtung erklären. Ein eingehendes Studium der Ereignisse, welche der Sklavenbefreiung und dem Bürgerkrieg folgten, wirft auf die heutige Situation der farbigen Bevölkerung Licht.

Keine Maßregeln irgendwelcher Art bereiteten die Neger für die große Veränderung ihrer Verhältnisse vor. Die Emanzipation war eine notwendige Folge des Krieges. Um die Südstaaten zu unterdrücken, befreite Präsident Lincoln mit einem Federstrich etwa vier Millionen Sklaven womit er den wirtschaftlichen

Digitized by Google

Ruin der Sklavenhalter herbeiführte. Als zwei Jahre nach der Beendigung des Krieges die republikanische Partei zu Washington die Ländereien derer konfiszirte, die gegen den Norden gefochten, und ihnen das Wahlrecht nahm, da trat eines der bemerkenswertesten Ereignisse der Geschichte ein. Die befreiten und mit dem Wahlrecht ausgestatteten Neger, die bei den Wahlen durch die Bajonette der Bundessoldaten geschützt wurden, beherrschten ihre früheren Herren. Mehrere Jahre hindurch wurden Nord- und Süd-Karolina, Georgia, Alabama, Mississippi, Louisiana und Arkansas lüderlich und betrügerisch von ungebildeten Negern regirt. Die weißen Südstaater, aristokratisch durch ihre Abkunft, hatten die Erniedrigung gründlich auszukosten. Glücklicherweise gelang es im Laufe der Zeit in jedem dieser Staaten für sich und mit verschiedenen Mitteln, die Stellung, die Weiße und Farbige zueinander kurz nach dem Bürgerkrieg einnahmen, zu verkehren, und innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte warf Staat um Staat das afrikanische Joch ab. Aber den Haß, der erstens gegen die Sieger im Norden, die einen besiegten, doch ehrenhaften Feind so erniedrigten, zweitens gegen die halbwilden Neger, die auf die geschilderte Art zur Macht über die Weißen kamen, hervorgerufen wurde, können bloß jene recht verstehen, die mit dem Leben in den Südstaaten der Union vertraut sind.

Heute jedoch bedarf man des Negers, angesichts der fortdauernden europäischen Einwanderung, im Norden nicht und, so seltsam es scheinen mag, er findet die beste Gelegenheit, einen Lebensunterhalt zu verdienen, auf den Baumwollfeldern des Südens.

Mehr als drei Viertel der Neger sind in dem „schwarzen Gürtel" zusammengedrängt, der in weiten Landstrichen zwischen dem Mississippi und dem atlantischen Ozean, durch die Staaten Mississippi, Louisiana, Alabama und Georgia sich erstreckend, eine Negerbevölkerung birgt, die nahezu 60 % der Gesamtbevölkerung dieses Gebietes ausmacht.

Hier betrachtet der weiße Südstaater den Neger wohlgefällig, solange er den Boden kultivirt, aber in Hotels, Schulen, Kirchen, auf der Eisenbahn, der Straßenbahn, will er nicht bei ihm sitzen, oder mit ihm essen, noch unter demselben Dache mit ihm schlafen.

Das Ergebnis dieser Behandlung tritt uns entgegen in der abnormen Kriminalität des Negers, und in den wiederholten Angriffen auf weiße Frauen können wir die Erhaltung einer afrikanischen Eigenart bemerken. Die Frauen der besiegten Stämme zu nehmen war fast überall der Brauch in der Kriegsführung der afrikanischen Wilden. Dies erhielt sich, und die Eigenart ist auf amerikanischem Boden zu studiren. Mit der Vergewaltigung weißer Frauen meint der unterdrückte und verachtete Schwarze seinen Feind, den weißen Südstaater, am besten demütigen und am wirksamsten treffen zu können.

Von Menschenfreunden und Erziehern wurde viel getan, um den amerikanischen Neger zu heben, aber man kann kaum mit Sicherheit sagen, daß bei 50 000, unter einer Bevölkerung von neun Millionen, die ihrentwillen gemachten Bemühungen von zufriedenstellendem Erfolg begleitet waren.

Zu dem Glauben, daß der Neger in den Vereinigten Staaten bestimmt sei, in absehbarer Zeit auszusterben, scheint kein Grund vorhanden zu sein. Im Gegenteil, seine Körper- und Lebenskraft werden offenbar, wenn er in normale Verhältnisse auf dem Lande versetzt wird.

Digitized by Google

In den jüngsten Statistiken ist jedoch eine beruhigende Tatsache zu bemerken, nämlich daß die Geburtenhäufigkeit der Neger in den Südstaaten jetzt nicht größer ist als die der weißen Rasse.

Als ein wirtschaftliches, für sich bestehendes Ganzes innerhalb der großen Republik ist der Neger erwünscht, aber in irgend einer anderen Eigenschaft wird er — soviel sich gegenwärtig wahrnehmen läßt — niemals „persona grata" sein. Mehr in Einzelheiten gehende Auskunft mit einigen statistischen Angaben, die in dieser kurzen Notitz nicht gebracht werden können, sind in einem Werke der Verfasserin, betitelt „Ethiopia in Exile", zu finden, das bei T. Fisher Unwin in London erschienen ist. B. Pullen-Burry, F. A. I.

Immunität der Chinesen gegen die Zuckerkrankheit. Man war früher geneigt, an die Immunität der Chinesen gegen die Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) zu glauben. Nach Lambert (Lambert, Dr. A. C., Nanking, China, Diabetes mellitus in the Chinese, British medical Journal 1908 Nr. 2453) ist diese Annahme nicht mehr zu halten. Er selbst beschreibt ein paar Fälle von Zuckerharnruhr bei typischen Chinesen mit typisch chinesischer Lebenshaltung und teilt mit, daß die Zuckerhaltigkeit des Harnes (Glykosurie) keine seltene Ursache der Abweisungen bei chinesischen Lebensversicherungs-Gesellschaften bildet. Zur Konstatirung einer eventuellen Dispositions-Verschiedenheit der weißen und gelben Rasse bleibt die vergleichsweise Häufigkeit des Leidens in Europa und China bei den niederen und höheren Klassen allerdings erst noch festzustellen. E. Rüdin.

Die Zuckerkrankheit und ihre Übertragbarkeit in der Ehe. Darüber sagt der bekannte Kliniker Senator (Die Zuckerkrankheit bei Eheleuten, Diabetes conjugalis, und ihre Übertragbarkeit. In: Berliner klinische Wochenschrift, 1908, Nr. 4): Die klinischen Beobachtungen sprechen, wenn man nur die nackten Zahlen berücksichtigt, nicht gerade für eine Übertragung der Zuckerkrankheit. Wenn man aber die Fälle nicht nur zählt, sondern wägt, so legen manche doch den Gedanken einer Übertragung durch Ansteckung recht nahe. Da zweifellos die unter Diabetes mellitus (Zuckerharnruhr) zusammengefaßten Fälle ihren Ursachen und ihrem Wesen nach sehr verschieden sind, so wäre es wohl möglich, daß die Übertragbarkeit nur ganz bestimmten Formen zukommt. An Wegen für die Übertragung des vermuteten Ansteckungsstoffes würde es nicht fehlen. Es können in Betracht kommen die Übertragung durch den eigentlichen Geschlechtsakt, durch Küssen, sowie durch Hantirung mit Wäsche, welche mit Harn, Kot-, Speichel-, Nasen-, Luftröhren-Sekret u. dergl. verunreinigt ist. E. Rüdin.

Der Einfluſs der europäischen Zivilisation auf die Geburtenhäufigkeit wurde gelegentlich der letzten gemeinsamen Tagung der American Economic Association und der American Sociological Society behandelt[1]. Die meisten Redner traten dafür ein, daß die Verringerung der Kinderzahl nicht unbedingt als nachteilig für die Rasse und den Fortschritt des Gemeinwesens

[1]) Western Civilization and the Birth-Rate. American Econ. Assoc.: Papers and Discussions at the Nineteenth Annual Meeting. S. 76—112. New York, 1907.

Digitized by Google

gelten darf.[1]) Diesen Standpunkt präzisirte Dr. Ed. A. Roß, Professor an der Universität Nebraska, in seinem einleitenden Vortrage. Er sagte unter anderem: Manche schreiben die Abnahme der Geburten physiologischer Unfruchtbarkeit infolge des Alkoholismus, der Einwirkungen des Stadtlebens u. dgl. zu, wobei sie vergessen, daß bei der nüchternen ländlichen Bevölkerung der Nachwuchs oft spärlicher ist als in Bergwerks- und Industriegegenden, wo Unmäßigkeit herrscht, und daß die geringere Zahl der Geburten keineswegs auf eine Vermehrung der kinderlosen Ehen zurückgeführt werden kann. Beispielsweise Neu-Südwales (Australien) hat eine niedrigere Geburtenfrequenz als England und Wales, aber kaum einen halb so hohen Prozentsatz unfruchtbarer Ehen; trotz ihrer vortrefflichen physischen Konstitution und trotz ihrer Lebenskraft zeigt die australische Bevölkerung in den jüngsten Jahren einen jähen Rückgang der Fruchtbarkeit. — Andere legen die Erscheinung der Emanzipation der Frauen und dem Bequemlichkeitszölibat in den Städten zur Last, ohne zu bedenken, daß die Neigung zur Verehelichung nicht merklich schwächer ist wie ehedem, während wieder andere die Erleichterung der Ehescheidung als das größte Übel ansehen, obzwar z. B. in Irland, wo Scheidungen sehr selten sind, die Geburtenhäufigkeit erheblich geringer ist als in anderen Ländern, wo Scheidungen ungleich öfter vorkommen. Der Erhöhung des Heiratsalters wird ebenfalls keine einschneidende Bedeutung beigemessen, sondern Prof. Roß ist der Überzeugung, daß die Ursache der Abnahme der Geburtenhäufigkeit „im menschlichen Willen gelegen ist, der durch bestimmte Faktoren, die tief in der Zivilisation unserer Zeit wurzeln, beeinflußt wird." Ein Hauptcharakterzug der modernen Gesellschaft ist die Demokratie; die Schranken der Kaste sind gefallen, jemandes soziale Stellung wird stets weniger durch die Abkunft bestimmt und jedem eröffnet sich die Möglichkeit, auf der gesellschaftlichen Stufenleiter emporzusteigen, wenn er dazu die Fähigkeit besitzt. Klugheit gebietet hierbei, alles zu vermeiden, was den Aufstieg oder die Behauptung der erreichten sozialen Position gefährden könnte. Eine frühe Heirat oder ein großer Kinderreichtum werden aber die ärgsten Hindernisse sein. Wenn in diesen Tagen des gesetzlichen Verbotes der Erwerbsarbeit der Kinder und der Verlängerung des schulpflichtigen Alters ein Kind mehr den Eltern das Emporsteigen erschweren würde, so ist die Wahrscheinlichkeit da, daß dieses Kind nicht geboren wird. Arbeiterschaft und Mittelstand stellen weit höhere Ansprüche an das Leben als ehemals, was wieder zur Beschränkung der Kinderzahl anspornt. — Mit dem Fortschritt der Emanzipation der Frauen wird der Ehemann immer mehr gezwungen, auf das leibliche Wohl der Gattin, auf die Leiden und Mühen, die ihr eine große Familie verursachen, Rücksicht zu nehmen. Zahlreiche andere Faktoren wirken in der gleichen Richtung. Es gilt als der höchste Triumph unseres Zeitalters, bemerkte Prof. Roß, daß Wissenschaft und Technik die Möglichkeit boten, Hilfsquellen zu erschließen, um die Bedürfnisse einer wachsenden Bevölkerung zu befriedigen; wollte man nicht lieber triumphiren angesichts der Tatsache, daß unsere Zivilisation die erste ist, die jemals in großem Maßstabe das Problem löste, wie das Gleichgewicht zwischen Bevölkerung und Unterhaltsmitteln schmerzlos hergestellt werden kann? Die Zivilisation des Orients hat nie einen Weg dahin gefunden, sie ließ Krieg, Hungersnot, Seuchen

[1]) Vgl. Fehlinger, Die natürl. Bevölkerungszunahme in den Verein. Staaten. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol., 1906. S. 523.

Digitized by Google

und Laster den Menschenüberschuß vernichten; keinen besseren Erfolg hatte die Zivilisation des Mittelalters, und die rückständigen Völker Osteuropas zeigen eine Fruchtbarkeit, die sie mit Elend, Hungerwanderungen und erschreckender Kindersterblichkeit geißelt. — Ein Ergebnis der verminderten Geburtenhäufigkeit ist die Ausgleichung des wirtschaftlichen Wohlstandes, ein anderes die Verlängerung der Lebensdauer, die teilweise als Folge der besseren Ernährung und Pflege alter Leute gelten kann, die nicht länger durch die Befriedigung der Bedürnisse einer großen Kinderschar benachteiligt werden. Dann ist die Abnahme der Kindersterblichkeit zu erwähnen. Die Französisch-Kanadier, die wegen der zwölf bis zwanzig Kinder, die oft eine Frau zur Welt bringt, bekannt sind, haben keine größeren Familien als die übrigen Kanadier; in Rußland, mit einer Geburtenfrequenz von 49, sterben im ersten Jahre 27 % der Neugeborenen, in Norwegen, wo die Geburtenfrequenz 30 beträgt, sterben im ersten Jahre bloß 9 % der Neugeborenen. Die Arbeiterfamilien, in denen die Kinder rasch aufeinander folgen, sind nicht imstande, so viele davon am Leben zu erhalten, als die Familien, welche Beschränkung üben. Mit dem Verschwinden der Übervölkerung werden Kriege, Massenarmut und Klassenkämpfe aufhören, denn so lange — um mit Huxley zu reden — die unbeschränkte Vermehrung andauert, solange wird keine Form der sozialen Organisation, keine noch so wohl ausgeklügelte Verteilung der Güter, die Gesellschaft von der Gefahr befreien, durch die Reproduktion innerhalb ihrer selbst zerstört zu werden. — Der Vortragende machte auch auf die üblen Konsequenzen der Beschränkung der Kinderzahl aufmerksam, die in der Hauptsache darin bestehen, daß sich die unteren Schichten der Gesellschaft viel rascher vermehren als die oberen, bei welchen das Ein- oder Zwei-Kindersystem, das verurteilt werden muß, mehr und mehr beliebt wird; er gab der Hoffnung Ausdruck, es werde gelingen, die Bevölkerungskreise, welche sich nun noch rasch vermehren, gleichfalls zur Beschränkung zu bewegen. Außerdem gab Prof. Roß zu bedenken, daß noch weite Gebiete der Kultivirung harren; werden sie nicht von den Europäern besiedelt, so ist es wahrscheinlich, daß die farbigen Rassen von ihnen Besitz ergreifen.

Prof. Frank A. Fetter, von der Cornel-Universität, sprach sich in der dem Vortrage folgenden Diskussion weniger optimistisch aus; insbesondere bezweifelte er das Eindringen neo-malthusianistischer Prinzipien in die unwissenden Bevölkerungsklassen, die vielmehr nur durch staatlichen Zwang zur Beschränkung der Kinderzahl verhalten werden könnten. Zur Verhütung einer Verschlechterung der Rasse empfahl er die Einführung von Befähigungszeugnissen für Ehekandidaten und weitere gesetzgeberische Maßregeln, die in derselben Weise wirksam sein können, wie der moderne Kinderschutz.

C. W. A. Veditz, Professor an der George Washington-Universität, machte darauf aufmerksam, daß in mittellosen Familien mit vielen Kindern nicht nur der Überschuß zugrunde geht, sondern daß alle Kinder, ungeachtet ihrer Veranlagung, vernachlässigt werden und einen dauernden Schaden erleiden. Wenn angenommen werde, es setze in kinderreichen Familien ein Ausleseprozeß ein, infolge dessen die körperlich und geistig untauglichen Individuen zugrunde gehen, so sei das ein Irrtum. Veditz glaubt nicht, daß eine solche Auslese stattfindet, weder in großen noch in kleinen Familien, oder daß es besonders die reicheren Familien mit wenig Kindern sind, welche die schwächlichen Nachkommen durch sorgfältige Pflege erhalten; denn ob die Familie groß oder

Digitized by Google

klein ist, ob sie drei oder zehn Kinder hat, wie ihre pekuniären Verhältnisse sein mögen — in dem einen Fall wie in dem anderen werden die Schwachen nicht in der Kindheit ausgemerzt, sondern (sofern sie überhaupt lebensfähig sind) instinktiv durch äußerste Sorgfalt erhalten, allerdings auf Kosten der übrigen. Bei der armen Familie mit zehn Kindern wird die Vernachlässigung der Kräftigen infolge des Bestrebens, die Schwachen zu erhalten, viel schwerere Folgen haben, als wenn eine kleine Familie ein untaugliches Kind am Leben erhält.

Von den übrigen Rednern, die sich an der Diskussion über die Abnahme des Kinderreichtums beteiligten, sei noch I. M. Rubinow (Statistiker im Landwirtschaftsministerium zu Washington) erwähnt. Er legte der Hinausschiebung der Eheschließung eine viel größere Wichtigkeit bei als Prof. Roß, weil es eine wohlbekannte Tatsache ist, daß die Wahrscheinlichkeit der Empfängnis bei weiblichen Personen, die erst nach dem 30. Lebensjahre heiraten, viel geringer und der Prozentsatz der sterilen Ehen viel größer ist, als bei den früher heiratenden. Ferner bezweifelte Rubinow, daß Krieg, Klassenkampf und Massenarmut als Folgen der exzessiven Geburtenhäufigkeit betrachtet werden dürfen, denn z. B. in Frankreich, mit außerordentlich geringer Geburtenhäufigkeit, fehlt es gewiß nicht an Klassenkonflikten und die Armut der russischen Bauern kann man nicht ihrer Fruchtbarkeit zuschreiben, solange Rußland mit seinem Getreide die Nachbarstaaten ernährt. Rubinow kann keine Vorteile, sondern lediglich Nachteile, als Folgen der Herabsetzung der Geburtenhäufigkeit erblicken; aber dennoch meint er, daß die beschränkenden Maßregeln noch allgemeiner Anwendung finden werden, da in der modernen Gesellschaftsordnung die Ursachen nicht zu beseitigen sind: lediglich wirtschaftliche Erwägungen geben heute den Ausschlag. Rubinow scheint die Hoffnung zu hegen, daß in einer zukünftigen (kommunistischen?) Gesellschaftsordnung die Menschen von anderen Idealen beseelt und auch imstande sein werden, das Bevölkerungsproblem auf andere Weise zu lösen als durch den Neu-Malthusianismus. — Es ist bezeichnend, daß sich alle in der Versammlung anwesenden Hochschullehrer mehr oder minder entschieden für die willkürliche Beschränkung der Geburtenzahl aussprachen; nur der aus Rußland stammende Rubinow trat ihnen ernsthaft entgegen. Diese Tatsache ist um so beachtenswerter, als in den Vereinigten Staaten die Universitäten einen bedeutenden Einfluß auf die Gestaltung der öffentlichen Meinung ausüben.

Fehlinger.

Zeitschriften-Schau.

Archiv für Gynäkologie. Bd. 84. H. 3. Schaeffer, Über das Alter des Menstruationsbeginns. Srdínko, Das Geschlechtsverhältnis bei den Geburten in Österreich.

Archiv für Kinderheilkunde. 1908. 47. Bd. 4.—6. H. Pfaundler, Die Antikörperübertragung von Mutter auf Kind.

Archiv für Philosophie. II. Abt. 27. II. 1908. Sommer, Grundzüge einer Sozial-Aristokratie.

Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 1908. Troeltsch, Soziallehren der christlichen Kirchen. Tönnies, Ethik und Sozialismus.

Archiv für Zellenforschung. 1. Bd. 1. H. Hertwig, Über neue Probleme der Zellenlehre. Tischler, Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen.

Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. 1907. 12. Bd. 3. H. Mayer, Ein Beitrag zur Lehre von der Hypoplasie der Genitalien und vom Infantilismus auf Grund von klinischen Beobachtungen.

Berliner klinische Wochenschrift. 1908. Nr. 12. Fränkel, Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit und ihre Ursachen. Neisser und Meirowsky, Lupus-Heimstätten und Lupus-Bekämpfung.

Biologisches Zentralblatt. 1908. Nr. 2, 3 u. 4. Tschulok, Zur Methodologie und Geschichte der Deszendenztheorie. 1908.

Digitized by Google

Nr. 6. Burck, Darwins Kreuzungsgesetze und die Grundlagen der Blütenbiologie.

Biometrika. Vol. V. Part IV. Juni 1907. Di Cesnola, Natural selection in Helix arbustorum. Wright, Lee & Pearson, A cooperative study of queens, drones and workers in Vespa vulgaris. Brownlee, Statistical studies in immunity. A discussion of the means of estimating the severity of cases of acute disease. Weldon, On heredity in mice. Part I. On the inheritance of the sex-ratio and of the size of litter. Schuster & Elderton, On the inheritance of psychical characters. Pearson, Reply to certain criticisms of Mr. G. U. Yule. — Vol. VI. Part I, März 1908. Lewis & Embleton, Split-hand and split-foot deformities, their types, origin and transmission. Pearson, On inheritance of the deformity known as split-foot or lobster-claw. Pearson, On a determinantal theory of inheritance, from notes and suggestions by the late W. F. R. Weldon. Kribs, Note on the relative variability of the sexes in Carabus auratus. Robbins, Variation in flower-heads of Gaillardia aristata. Pearson, On heredity of sex, remarks on Mr. Cobb's note. Pearson, On the influence of double selection on the variation and correlation of two characters. Lewis, Addendum to memoir split-hand and split-foot deformities. Heron, On the inheritance of sex-ratio in the thoroughbred racehorse.

Brain. Jan. 1908. Holmes, A form of familial degeneration of the cerebellum.

Die Alkoholfrage. 1907. H. 4. Liebe, Alkohol und Tuberkulose. Hoppe, Mortalität und Morbidität im Braugewerbe.

Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie. 1. Bd. 1. H. Häcker, Die Chromosomen als angenommene Vererbungsträger.

Gazette des Hopitaux. 1908. Nr. 29. Sajous, Les sécrétions internes, l'appareil nerveux hypophyséo-surrénal. Son rôle à l'état normal et à l'état pathologique. Nr. 31 u. 34. Alamartine, La sécrétion interne de l'ovaire (le corps jaune et la glande interstitielle).

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 1908. 45. Bd. 3. H. Strasburger, Chromosomenzahlen, Plasmastrukturen, Vererbungsträger und Reduktionsteilung.

Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaft. Neue Folge. 36. Bd. 2. H. Hanel, Vererbung bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung von Hydra grisea.

International Journal of Ethics. 1908. Nr. 2. Balmforth, The moral development of the native races in South Africa.

Internationales Archiv für Schulhygiene. 1908. 4. Bd. 4. H. Ragazzi, La scuola nella profilassi della tuberculosi. Cumbo, Contributo allo studio dello sviluppo fisico degli scolari delle scuole elementari dell' Italia centrale.

Journal für Psychologie und Neurologie. Bd. 10. H. 6. Huismans, Kurze Bemerkungen zur Tay-Sachsschen familiären amaurotischen Idiotie.

Journal of the Royal Statistical Society. 1908. 31. März. Dudfield, Some unconsidered factors affecting the birth-rate. Hutchins, Notes on the mortality of young children.

Kantstudien. 13. Bd. H. 1 u. 2. Baensch, Über historische Kausalität.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1908. Nr. 2. Peters, Blaufärbung des Augapfels durch Verdünnung der Sklera als angeborene und erbliche Anomalie.

Medizinische Klinik. 1908. Nr. 11. Hufnagel, Über Tuberkulose-Bekämpfung im Kindesalter.

Mitteilungen der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1908. Nr. 2. Ein „Elternmerkblatt" über die geschlechtliche Aufklärung der Jugend.

Münchener Medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 8. Rössle, Über Hypertrophie u. Organkorrelation. Braus, Entwicklungsgeschichtliche Analyse der Hyperdaktylie. Weygandt, Sind die Einwände gegen gesetzliche Bestimmungen betreffs sexueller Anomalie wissenschaftlich haltbar? Nr. 11. Hahn, Über die Beziehungen zwischen Säuglingssterblichkeit, Säuglingsernährung u. Militärtauglichkeit. Nr. 14. Lehmann, Untersuchungen über das Tabakrauchen.

Politisch-Anthropologische Revue. 1908. 7. Jahrg. Nr. 12. Lomer, Bismarck als Anthropologe. Christ, Zur Frage des physischen Fortschritts. 8. Jahrg. Nr. 1. Macchioro, Die anthropologischen Grundlagen der Tradition. v. d. Velden, Staatliche Eingriffe in die Freiheit der Fortpflanzung. Kühner, Vom Kriege. Ammon, Der Sterbekoëffizient in Dänemark. Jungfer, Germanisches aus Spanien.

Revue de la Tuberculose. 1908. Nr. 1. Ärloing, Variabilité du bacille de la Tuberculose.

Sociological Review. Vol. I Nr. 2. Mackenzie, The family and the city. Slaughter, Psychological factors in social transmission. Robertson, The tutelage of races. Dickinson, Sociology and ethics. Bridgwater: The child criminal.

The Lancet. 1908. Nr. 10. Duckworth, An address on the diatheses: The personal factor in disease.

Therapeutische Monatshefte. 1908. H. 2. Scherk, Die Ätiologie der uratischen Diathese.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre. 1907. H. 9—12. Kohnstamm, Warum werden Verstümmelungen nicht vererbt? Bernhardt, Vererbung d. Knochenarchitektur beim Menschen und die Teleologie bei J. Wolff. Wagner, Anpassungsfähigkeit von Myriophyllum. Gräser, Vorstellungen der Pflanzen. 1908. H. 1 u. 2. Francé, Experimentelle Untersuchungen über Reizbewegungen u. Lichtsinnesorgane der Algen. H. 3 u. 4. v. Schnehen, Die Theorie des psychophysischen Parallelismus.

Digitized by Google

Zeitschr. für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Bd. VI. H. 11. Drei Enqueten. Kopp, Zur unentgeltlichen Behandlung Geschlechtskranker. Heft 12. Blaschko, Das Merkblatt für sittlich gefährdete Frauen und Mädchen des Berliner Polizei-Präsidiums und das Rettungswerk an Prostituirten. Knochenhauer, Familienleben und Prostitution bei außereuropäischen Völkern.

Zeitschr. f. Demographie und Statistik der Juden. 1908. H. 2. Ruppin, Die Mischehe. Elkind, Versuch einer anthropologischen Parallele zwischen Juden u. Nicht-Juden. H. 3. Ruppin, Die Einwanderung von Juden in die Vereinigten Staaten im Jahre 1906/07. Weldler, Die Bewegung der jüdischen Bevölkerung in Preußen im Jahre 1906.

Zeitschr. für klinische Medizin. Bd. 65. H. 1 u. 2. Kitamura, Über die Sklerose der Pulmonalarterie bei fortgesetztem übermäßigen Biergenuß.

Zeitschr. für Krebsforschung. Bd. 6. H. 2. Abramowski, Zur Frage des endemischen Vorkommens von Krebs.

Zeitschr. für Säuglingsfürsorge. 1908. H. 2. Dietrich, Das Fürsorgewesen für Säuglinge. Tugendreich, Bericht über die Säuglingsfürsorgestellen der Schmidt-Gallisch-Stiftung in Berlin. H. 3. Brüning, Säuglingssterblichkeit u. Kostkinderwesen in Mecklenburg-Schwerin. Trumpp, Die Milchküchen und Beratungsstellen im Dienste der Säuglingsfürsorge.

Zeitschr. für Sexualwissenschaft. 1908. Nr. 3. v. Neugebauer, Das Verhältnis der sekundären zu den primären Geschlechtscharakteren. Küster, Über Geschlechtsbeeinflussung. Katte, Leben, Tod und Degeneration im Verhältnis zur geschlechtlichen Fortpflanzung.

Zeitschr. f. Sozialwissenschaft. 1908. H. 2. Vierkandt, Probleme der Familien- und Stammes-Organisation der Naturvölker. H. 2 u. 3. v. Rohden, Individualisirung des Geschlechtslebens. Eine sozial-ethische Studie über Ehe und freie Liebe. H. 3. Westermarck, Das altruistische Gefühl, sein Ursprung und seine Entwicklung.

Zentralblatt für Gynäkologie. 1908. Nr. 6. Winter, Vorschläge zur Einigung über eine brauchbare Karzinom-Statistik.

Zentralblatt für Kinderheilkunde. 1908, Nr. 3. Hagenbach-Burckhardt, Familiäre Form von zerebraler Diplegie.

Eingegangene Druckschriften.

Apert, E. et **Dubois,** Nystagmus essentiel familial. Aus: Bull. de la Soc. de Pédiatrie de Paris. Octobre 1906.

— Présentation d'une enfant atteinte d'idiotie amaurotique familiale. Aus: Bull. de la Soc. de Pédiatrie de Paris. Nov. 1907.

Apert, E., **Lévy-Fraenkel** et **Ménard,** Tabes et paralysie générale juvéniles par syphilis acquise. Tabes de la mère; tabes et paralysie générale du père. Aus: Bull. de la Soc. de Pédiatrie des Paris. Nov. 1907.

Arrhenius, S. Das Werden der Welten. Aus dem Schwedischen übersetzt von L. Bamberger. Leipzig, Akadem. Verlagsges. 1908, 208 S. Textfig.

Bachmann, F. Was die „Freie Vereinigung biologisch denkender Ärzte" erstrebt. Aus: Therapeut. Rundschau 5. Jan. 1908.

Breitenbach, Dr. W. Neue Weltanschauung. Monatsschr. für Kulturfortschritt auf naturwissensch. Grundlage. 1908. 1. u. 2. Heft. Verlags-Gesellschaft: Neue Weltanschauung, Stuttgart. Geschäftsstelle: Fritz Lehmann, Verlag, Stuttgart. Jährl. für 4 M. 12 Hefte.

Buckeley, Dr. jur. et rer. pol. August. Zur Frage der Mutterschaftsversicherung. Regensburg 1908. Verlagsanstalt vorm. G. J. Manz. 77 S.

Clumston, Dr. Charles Greene, The question of „justifiable homicide". Aus: The Boston Medical and Surgical Journal 1907, Nr. 13 bis 17.

Conklin, E. G. The mechanism of heredity. Science 27, 1908, S. 89—99.

Correns, Prof. C. Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes nach neuen Versuchen mit höheren Pflanzen. Berlin 1907. Gebr. Bornträger. 81 S. mit 9 Abb. 1,50 M.

Deutsch, Primarius Dr. Ernö. Kindersterblichkeit und Milchküche. Aus: Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 47, H. 1/2.

— Medecin en chef des Gouttes de lait de Budapest. Description des oeuvres et institutions érigées en Hongrie pour lutter contre la mortalité infantile. Rapport.

Dokumente des Fortschritts, Internat. Revue. Herausgeg. von Prof. Rudolphe Broda, Paris, in Verbindg. mit Dr. Herm. Beck, Berlin. Verlag von Georg Reimer, Berlin. 1. Jahrg. 1. Heft Nov. 1907. Erscheinungsweise, Umfang und Preis der neuen Zeitschrift ist aus dem 1. Heft nicht zu ersehen.

Duerst, U. Über die ältesten der bis jetzt bekannten subfossilen Haustiere (Asien) und ihre Beziehungen zu prähistorischen Haustierschlägen. 4. Flugschr. d. deutsch. Ges. f. Züchtungskunde. 1907. 12 S.

Eeast, E. E. The relation of certain biological principles to plant breeding. Connecticut Agricult. Experim. Station Bull. 158, Nov. 1907. 93 S.

Eisenstadt, Dr. L. Tarifämter zwischen Ärzten und Patienten. Aus: Soziale Medizin und Hyg. 1907. 8. S.

Digitized by Google

Eisenstadt, Die Arbeitnehmer der sozialen Versicherung. Aus: Zeitschr. f. soz. Med. Febr. 1907. 18 S.

— Zur Würdigung und Vereinfachung der ärztlichen Begutachtung in der Krankenversicherung. Aus: Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 1907. Nr. 5. 16 S.

Elderton, Ethel M. & **Pearson,** Karl. On the measure of resemblance of first cousins. Eugenics Laboratory Memoirs Nr. 4. London 1907. Dulau & Co. 53 S. 3½ shill.

Eleutheropulos, Dr. A. Soziologie. 2. erweit. u. umgearbeit. Aufl. Jena 1908. Gustav Fischer. 236 S. 4 M., geb. 5 M.

Falkenburg, Dr. Ph. Die Heiratshäufigkeit der niederländischen Frauen in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts. Aus Zeitschr. f. Sozialwissensch. 8. Bd. 1905, 4. H. 9 S.

Gehör! — Nur einen Augenblick! ... Ein Schrei von Sagitta. Treptow b. Berlin 1908. Bernhard Zacks Verlag. 16 S. 0,10 M.

Gruber, Prof. Dr. **Max.** Kolonisation in der Heimat. Vortrag in der Generalversammlung des Deutschen Vereins für Volkshygiene in Berlin am 21. Sept. 1907. 1.—5. Tausend. 48 S. München u. Berlin 1908, R. Oldenbourg. 30 Pf.

Guenther, Konrad. Vom Urtier zum Menschen. Ein Bilderatlas zur Abstammungs- und Entwicklungsgeschichte d. Menschen, zusammengestellt und erläutert von K. G. Stuttgart ohne Jahreszahl. Deutsche Verlagsanstalt. 1. Lief. Vollständig in 20 Lief. à 1 M. Etwa 48 Bog. Text u. 90 ein- u. mehrfarb. Tafeln.

Haeckel, E. Das Menschenproblem und die Herrentiere von Linné. Neuer Frankfurter Verlag. Frankfurt a. M. 1907. 64 S., 3 Taf.

Hahn, Dr. Ed. Die Entstehung der wirtschaftlichen Arbeit. Heidelberg 1908. Carl Winter. 109 S. kart. 2,50 M.

Hansen, J. Welche Arbeiten kann die deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde im praktisch. Zuchtbetriebe zur Ausführung bringen. ibid. 5. Flugschrift, 1907. 9 S.

Hesse, R. Das Sehen der niederen Tiere. Jena, G. Fischer, 1908. 47 S.

Heinroth, O. Trächtigkeits- und Brutdauern. Zool. Beobachter 49, 1908. 12 S.

Heymons, R. Die verschiedenen Formen der Insektenmetamorphose und ihre Bedeutung im Vergleich zur Metamorphose anderer Arthropoden. In: Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie I, Heft 1, 1907. S. 137—188.

Hirth, Georg. Wege zur Liebe. Idealisirung der Sinne und erbliche Entlastung. Philosophie der Gesundheit — Religion der Menschlichkeit. 655 S. München 1906. Verlag der Münchner „Jugend".

Hrdlička, Aleš. Skeletal remains suggesting or attributed to early man in North America. Washington 1907. Smithonian Institution, Bureau of American ethnology, Bulletin 33.

Ihering, Prof. Dr. Herm. v. Die Cecropien und ihre Schutzameisen. Aus: Englers Botan. Jahrbüch. 39. Bd. 1907. 49 S. m. 5 Taf.

— Les Mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé supérieur de l'Argentine. Ann. Museo Nac. de Buenos Aires 14 (Ser. 3 a, VII) S. 1—611. 1907.

Ihering, The Anthropology of the State of Sao Paulo, Brazil. 2. verm. Aufl. 52 S. mit 2 Kart. Sao Paulo 1906.

— Os Machados de pedra dos Indios do Brasil e o seu emprego nas derburadas de Mato. Aus: Rev. do instit. histor. de Sao Paulo. 12. Bd. 1907. 9 S. mit 7 Abbild.

Immermann, Karl. Preußische Jugend zur Zeit Napoleons. Nach seinen „Memorabilien" herausgegeben und eingeleitet von Dr. W. Bode. Hamburg-Großborstel 1907, Verlag der Deutschen Dichter-Gedächtnis-Stiftung. 171 S.

Jennings, H. S. Behavior of the starfish Asterias forreri. Univ. of California Publicat. in Zoology IV, 1907. S. 53—185, 19 Textfig.

Kirchner, Prof. Dr. Martin. Die Bekämpfung der Tuberkulose und die Fürsorge für die Phthisiker (Ref. f. d. 14. Intern. Kongr. für Hygiene. Berlin 1907). Abdruck aus dem Klin. Jahrbuch, 18. Bd. 30 S. Jena 1908, Gustav Fischer. 1 M.

Koch-Grünberg, Dr. Theodor. Indianertypen aus dem Amazonasgebiet. Nach eigenen Aufnahmen während seiner Reise in Brasilien. 100 Taf. Lichtdruck, je 48×32 cm, in 5 Lief. Berlin, Ernst Wasmuth a. G. 1. Lief. 1907. Preis jeder Lief. 12 M.

Koerner, Dr. Bernh. Genealogisches Handbuch bürgerlicher Familien. Ein deutsches Geschlechterbuch. Mit zahlr. Abbild. 13. Bd. 1907. C. A. Starke, Görlitz. 537 S.

Kohlbrugge, Dr. J. H. F. Die morphologische Abstammung des Menschen. Kritische Studie über die neueren Hypothesen. (Heft 2 der Studien u. Forschungen zur Menschen- u. Völkerkunde unter wissenschaftlicher Leitung von Georg Buschan.) Stuttgart 1908. Strecker & Schröder. 102 S.

Kollmann, Prof. Dr. Julius. Handatlas der Entwicklungsgeschichte d. Menschen. 1. Teil: Progenie, Blastogenie, Adnexa embryonis, Forma externa embryonum, Embryologia ossium et musculorum. Mit 340, z. T. mehrfarbigen Abbild. und einem kurzen erläut. Texte. Jena 1907. Gust. Fischer. 13 M., geb. 15 M.

Krauss, Dr. Friedr. S. Slavische Volksforschungen. Abhandlungen über Glauben, Gewohnheitsrechte, Sitten, Bräuche und Guslarenlieder der Südslaven, vorwiegend auf Grund eigener Erhebungen. Leipzig 1908. Wilh. Heims. 431 S.

Le Bon, Gustave. Psychologie der Massen. Deutsch von Dr. Rudolf Eisler. Philos.-soziolog. Bücherei, 2. Bd. 153 S. Leipzig 1908, Dr. W. Klinkhardt. 3 M., geb. 4 M.

Lichtenstein, Alfred. Der Kriminalroman. Eine literarische u. forensisch-mediz. Studie mit Anhang: Sherlock Holmes zum Fall Hau. München 1908. E. Reinhardt. 61 S. 1,50 M.

Lipiez, Melanie. Über ein Schema zur Bestimmung der Brustform. Aus: Korresp.-

Digitized by Google

Blatt d. Deutsch. Anthrop. Ges. 38. Jahrg. 1907. 6. S.

Lobedank, Dr. E. Der Stammbaum der Seele. Mit 9 Abbild. Halle a. S. 1907. Carl Marhold. 137 S. 1,50 M., geb. 2,50 M.

Lock, R. H. Recent progress in the study of variation, heredity and evolution. London, John Murray, 1907. 299 S. 7 sh 6 d net.

Loeb, Jacq. Über den chemischen Charakter des Befruchtungsvorgangs und seine Bedeutung für die Theorie der Lebenserscheinungen. Vortrag. Leipzig 1908. Wilh. Engelmann. 31 S. 0,80 M.

Lotsy, Dr. J. P. Vorlesungen über Deszendenztheorien mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage, gehalten an der Reichs-Universität zu Leiden. 2. Teil, mit 13 Taf. u. 101 Textfig. S. 381—799. Jena 1908, Gustav Fischer. 12 M., geb. 13 M.

Magnus, Dr. Rud. Vom Urtier zum Menschen. Halle a. S. 1908. Carl Marhold. 126 S. mit 15 Taf. u. 11 Abbild. 2 M., geb. 3 M.

Marchi, Prof. Ezio. Ricerche sperimentali sulla organogenesi delle corna dei cavicorni. Aus: Il Moderno Zoviatro 1907, Nr. 22.

— Morfogenesi sperimentali del cranio dei cavicorni. Congresso dei natural. ital. Milano settembre 1906. 2 S.

Martin, Prof. Dr. Rud. System der (physischen) Anthropologie u. anthropolog. Bibliographie. Aus: Korresp.-Blatt der Deutsch. Anthrop. Gesellsch. 38. Jahrg. 1907. Nr. 9/12. 15 S.

Merzbach, Dr. med. Georg. Zur Psychologie des Falles Moltke. Leipzig u. Wien 1907/8. Alfred Hölder. 44 S. 0,80 M.

Minot, Ch. S. The problem of age, growth and death. The Popular Science Monthly. 71, 1907, ca. 60 Textfig.

Moens, H. M. Bernelot. Wahrheit. Experimentelle Untersuchungen über d. Abstammung des Menschen. Leipzig 1908. A. Owen & Co. 30 S. 1 M.

Moses, Dr. Julius. Die Reformen d. höheren Mädchenschul-Erziehung im Lichte der Hygiene. Aus: Mediz. Klinik 1907 Nr. 44. 7 S.

Oppenheimer, Dr. Franz. Der Staat. Frankfurt a. M. Ohne Jahreszahl. Literar. Anstalt Rütten & Löning. 176 S. 3 M., geb. 4 M.

Ostwald, Wilhelm. Der Werdegang einer Wissenschaft. 7 gemeinverständliche Vorträge aus der Geschichte der Chemie. 2. verm. und verbess. Aufl. der „Leitlinien der Chemie". Leipzig 1908. Akad. Verlagsgesellsch. m. b. H. 316 S.

Pearl, Reymond. A case of triplet calves with peculiar color inheritance. Science, 29. Nov. 1907.

— u. F. M. **Surface.** Some results of a biometrical study of egg production in the domestic fowl. Science, 20. März 1908.

Probst, F. Edgar Allan Poe. München 1908. Ernst Reinhardt. 46 S. 1,20 M.

Philosophische Gesellschaft an der Universität zu Wien. 20. Jahresbericht, 1907, Wissenschaftl. Beilage. Urbantschitsch, Über optische anschauliche Gedächtnisbilder. Siegel, R., Die Kategorientafel in Herders Metakritik. Lucka, Gedächtnis und Phantasie. Leipzig 1907. J. A. Barth. 42 S. 1,50 M.

Prochnow, Oskar. Der Erklärungswert des Darwinismus und Neo-Lamarckismus als Theorien der indirekten Zweckmäßigkeits-Erzeugung. Beiheft d. Berl. Entomol. Zeitschrift, Nov. 1907. 76 S. 1,50 M.

Reitzenstein, Ferdinand Freiherr v. Urgeschichte der Ehe. Ihre Bildung und ihr Entwicklungsgang. Mit zahlreichen Abbildg. 3. Aufl. Stuttgart ohne Jahreszahl. Franckhsche Verlagshandlung. 116 S. 2 M.

Reuter, E. Über die Eibildung bei der Milbe Pediculopsis. Zugleich ein Beitrag zur Geschlechtsbestimmung. Festschrift f. Palmén, Helsingfors 1907.

Revue des Etudes ethnographiques et sociologiques. Internat. Monatsschr, herausg. von Arnold van Gennep. Paris, Librairie Paul Geuthner. 1. Jahrg. 1. H. Jan. 1908. Jährlich 20 Frcs., im Ausland 22 Frcs.

Schmitz du Moulin, M. A. Die Urheimat unserer Väter. Leipzig ohne Jahreszahl. Teutonia-Verlag. 217 S. 3,60 M.

Schneider, Prof. Karl Camillo. Versuch einer Begründung der Deszendenztheorie. Jena 1908. Gust. Fischer. 132 S. 3 M.

Schwarzwald, Bernard. De la démence précoce familiale. Doktor-Dissertation. Lausanne 1907. 73 S.

Semon, Richard. Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens. 2. verbess. Aufl. Leipzig 1908. Wilh. Engelmann. 391 S. 9 M., geb. 10 M.

Statistisches Jahrbuch der Schweiz, herausg. vom Statist. Büro des eidg. Depart. des Innern. 16. Jahrg. 1907. Bern 1908. A. Francke. 392 S.

Steensby, Dr. H. P. Meddelelser om Danmarks Antropologi udgivet af den antropol. Komité. With english summary. 1. Bd. Kopenhagen 1907. G. E. C. Gad. 172 S.

Strohmayer, Dr. Wilh. Über den Wert genealogischer Betrachtungsweise in der psychiatrischen Erblichkeitslehre. Aus: Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neur. 22. Bd. Ergänzungsheft. 16 S.

Teichmann, Dr. Ernst. Die Vererbung als erhaltende Macht im Flusse organischen Geschehens. Mit Textabbildungen u. 4 Tafeln. Stuttgart ohne Jahreszahl. Franckhsche Verlagshandlung. 94 S. 1 M.

The Journal of Experimental Medecine IX. Heft 2, 1907: Alexis, C. Heterotransplantation of bloodvessels preserved in Cold storage.

Tschulock, S. Zur Methodologie u. Gesch. d. Deszendenztheorie. (Diss. Zürich.) Biol. Cbl. 28, 1908. 79 S.

Vejdovsky, F. Neue Untersuchungen über die Reifung und Befruchtung. 103 S., 9 Taf., 5 Texfig. Kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. Prag 1907.

de Vries, H. On Twin hybrids. Botan. Gazette 44, 1907, S. 401—407.

Digitized by Google

Wagner, Dr. jur. Klaus. Justizgesundung. Eine Programmschrift über Gerichtsorganisation, Trennung der Straf- u. Streitgerichte, Gesetzessystematik, Verbrecherbehandlung u. Richterstudium. Hannover 1908. Helwigsche Verlagsbuchhandlung. 96 S. 1,50 M.

Werner, Maria, geb. Arndt, Die grüne Gefahr. Ein Protest gegen den Radikalismus in der modernen Frauenbewegung. Hagen i.W. ohne Jahreszahl. Otto Rippel. 99. S.

Westergaard, Prof. Harald. The horoscope of the population in the 20. century. Internat. Congress of Statistics, Copenhagen 1907. 15 S.

Wohltmann, Dr. F. Die nationale u. ethische Bedeutung unserer Kolonien. Berlin 1908. Paul Parey. 23 S. 0,40 M.

Woltereck, R. Tierische Wanderungen im Meere. Berlin, S. Mittler, 1908. 44 S. 0,50 M.

Zentralstelle für deutsche Personen- und Familien-Geschichte, Mitteilungen der. 2. H. Leipzig 1906. Breitkopf & Härtel. 207 S. 4 M.

Ziemann, Prof. Dr. Hans, Marine-Oberstabsarzt, Kamerun. Aus: Medizinalbericht über die Schutzgebiete 1905/06. 79 S.

— Über das Fehlen, bzw. die Seltenheit von progressiver Paralyse und Tabes dorsalis bei unkultivirten, farbigen Rassen. Aus: Deutsch. Mediz. Woch. 1907 Nr. 52.

— Schutzpockenimpfung in den Kolonien. Aus: Berl. Klin. Woch. 1908 Nr. 3. 10 S.

— Über Malaria-Prophylaxe in unkultivirten Gegenden. Aus: Zeitschr. f. d. ärztl. Fortbildung 1908 Nr. 5.

— Wie erobert man Afrika für die weiße und farbige Rasse? Beiheft 5 (1907) zum Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene. Leipzig 1907. Joh. Ambr. Barth. 29 S. 0,75 M.

Zimmermann, Adolf. Mit Dernburg nach Ostafrika. C. A. Schwetschke & Sohn, Berlin 1908. 148 S. 2 M., geb. 3,50 M.

Ferienkurse in Jena vom 5.—18. August 1908 für Damen und Herren. Es werden im ganzen mehr als 50 verschiedene Kurse gehalten, meist 12 stündige. Naturwissenschaftliche Abteilung: Naturphilosophie; naturwiss. Weltbild.; Botanik; botan.-mikrosk. Praktikum; zoologisches Praktikum; Geologie; Chemie; optische Instrumente; Astronomie; Physiologie; physiol. Psychologie.

Es sei ferner besonders auf die kolonialwissenschaftlichen Kurse und auf diejenigen für Schulhygiene aufmerksam gemacht. Die ersteren verfolgen die besondere Aufgabe, Lehrer und Lehrerinnen zu eingehenden kolonialwissenschaftlichen Studien anzuregen und dieselben zu veranlassen, die bezüglichen Fragen im Schulunterricht in geeigneter Form gründlich zu berücksichtigen.

Ausführliche Programme sind kostenfrei durch das Sekretariat der Ferienkurse (Jena, Gartenstraße 4) zu haben.

Kurs über Familienforschung und Vererbungslehre in Gießen vom 3. bis 6. August. 1908. Gebühr 20 Mk. Vortragende: Prof. Dr. Sommer und Prof. Dr. Dannemann, Die angeborne Anlage im Gebiet der Psychologie, Psychiatrie, Pädagogik und Kriminalpsychologie; Dr. Kekule v. Stradonitz, Grundbegriffe und Methoden der Genealogie; Prof. Dr. Strahl, Die Keimzellen und ihre Entwicklung; Prof. Dr. Hansen, Über Variation, Vererbung und Artenbildung bei den Pflanzen; Prof. Dr. Martin, Die Entwicklung und Züchtung von Tierarten. Vorläufige Anmeldungen, ohne bindende Verpflichtung, an Prof. Dr. Dannemann in Gießen, Klinik für psychische und nervöse Krankheiten.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Klemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate**, Dr. **E. Rüdin** und Dr. **R. Thurnwald**.

5. Jahrgang.	3. Heft.	Mai—Juni 1908.

Gesamt-Ausgabe.

Der moderne Stand des Vererbungsproblems.

Von

Prof. Dr. ERICH v. TSCHERMAK,
Wien.

(Ein Vortrag.)

Die Lehre von der Vererbung ist eines jener Probleme, deren Lösung die Menschheit seit den frühesten Zeiten ihrer Kulturarbeit erstrebt — ohne allerdings bis heute zu einer erschöpfenden Beantwortung gelangt zu sein. Doch hat die fast unabsehbare Schar von Geistesarbeitern, welche sich in den Dienst unserer Frage gestellt, eine hocherfreuliche Fülle von dauernd wertvollen Tatsachen zutage gefördert, welche eine große Zahl von Theorien und Hypothesen in eine einheitliche Fassung zu bringen sich bemüht. Allerdings haben die letzteren nicht selten ihre Hauptaufgabe der Vereinheitlichung und Weiterförderung des Tatsachenmateriales mehr oder weniger vergessen, so daß nicht selten ein förmliches Überwuchern der Theorie zu beklagen ist. Aber wie die Wissenschaft ohne äußeren Zwang sich immer wieder auf ihre Forschungspflicht besinnt und durch neue Großtaten gleichsam verjüngt, so hat auch die Spezialfrage der Vererbung durch bedeutsame Entdeckungen der letzten Dezennien wesentlich neuen Inhalt und neue Form gewonnen. Trotz seines ehrwürdigen Alters ist das Vererbungsproblem als ein aktuelles, ja höchst modernes zu bezeichnen. Demgemäß dürfen diese für den Theoretiker wie für den landwirtschaftlichen Praktiker gleichwichtigen Fragen von vornherein einen gewissen Anspruch auf Interesse erheben. Doch ehe wir dem reizvollen Detail der sinnfälligen Vererbungserscheinungen an Tier und Pflanze näher treten, seien in aller Kürze die allgemeinen Begriffe

Digitized by Google

und Grundlagen der Vererbung und Veranlagung mit Bezugnahme auf die einschlägigen Ergebnisse der mikroskopischen Beobachtung erörtert.

I. Allgemeiner Teil.

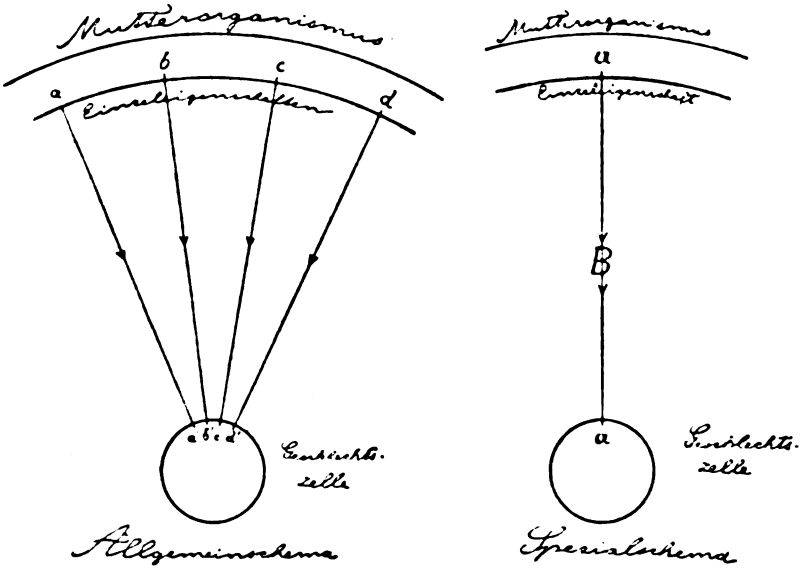
Die allgemeinen Begriffe und Grundlagen der Vererbung und Veranlagung.

Die Erfahrungsgrundlage des Vererbungsbegriffes bildet die tausendfältig erhärtete Tatsache, daß ein Organismus bzw. zwei Organismen Geschlechtsprodukte liefern, aus welchen — im allgemeinen nach paarweiser Verschmelzung oder Befruchtung — sich neue Organismen von wesentlich wieder derselben Beschaffenheit entwickeln. Es ist ein, wenn auch naheliegender Schluß, welcher über den Tatbestand der genetischen Kontinuität und Merkmalgemeinschaft hinausgeht, — der Schluß, daß die Eigenschaften der als Eltern bezeichneten Organismen die Ursache abgeben für die spätere Entfaltung übereinstimmender Eigenschaften an den Nachkommen. Diese Vorstellung einer Übertragung von Eigenschaften seitens der Eltern an die Kinder war durch die Analogie einer Übertragung von äußeren Besitztümern, von Erbobjekten, gewiß sehr nahe gelegt; sie hat aber doch nur einen hypothetischen Charakter. Insofern schließt der Begriff der Vererbung in seinem ursprünglichen Sinne bereits eine gewagte, folgenschwere Theorie in sich. Der Unterschied zwischen tatsächlichem „post hoc" und hypothetischem „propter hoc" wird uns besonders klar, wenn wir die Spezialfrage stellen, auf welche Art, auf welchem Wege, zu welchem Termin jene eigenschaftsgebende Einwirkung oder Prägung, jene angenommene Übertragung stattfinden sollte. Antwort versuchen uns zu geben die verschiedenen Übertragungs- oder Abbildungstheorien der Vererbung, mögen sie als ältere oder neuere Extrakt- oder Sekrettheorien oder als Keimchentheorien (Darwins Pangenesis) den Säftestrom oder das Nervensystem als Vermittler ansprechen. Durchwegs kehrt dabei die Vorstellung wieder, daß eine lokale Eigenschaft des Mutterorganismus eine Veränderung veranlasse, welche die spätere Entfaltung einer analogen Eigenschaft am Tochterkeime, also deren Veranlagung bewirke, daß sich also der übergeordnete Organismus in seinen Geschlechtszellen abbilde und ihrem Plasma erst die Prägung nach Art, Rasse, Stamm verleihe. Diese Anschauung sei durch das folgende Schema (Fig. 1 nach A. v. Tschermak) illustrirt.

Und doch ist diese Übertragungstheorie der Vererbung keineswegs die einzig mögliche, auch keineswegs die plausibelste. Aus dem Circulus vitiosus: die Lokaleigenschaft a bewirkt die Säfte- oder Nervenveränderung B, diese bewirke wieder die Anlage zu a, führt uns die Parallelitäts-

Digitized by Google

theorie der Vererbung ohne Schwierigkeit heraus, wie speziell Weismann, Goette und mein Bruder A. v. Tschermak[1]) dargetan haben. Nach dieser Auffassung haben der elterliche Organismus und seine Fortpflanzungszellen, der Personalteil und der Germinalteil nach Weismann, als Abkömmlinge und Teile derselben spezifischen lebendigen Substanz von vornherein die Anlage zu denselben Eigenschaften. Zwischen Mutter- und Tochterindividuum besteht diesbezüglich keine ursächliche Subordination,



Figur 1.

sondern Koordination (Goette) oder Parallelität (A. v. Tschermak). Die Geschlechtszellen oder der Germinalteil sind einfach als ein Teil derselben lebendigen Substanz aufzufassen, als ein Teil, welcher sich erst später und zwar im allgemeinen anschließend an Befruchtung nach derselben Richtung entwickelt, wie es früher die Körperzellen oder der Personalteil bereits getan. Zur Illustration des Gesagten seien in Fig. 1, 2 (S. 308), 3 (S. 310) einige Schemata (nach A. v. Tschermak) vorgeführt.

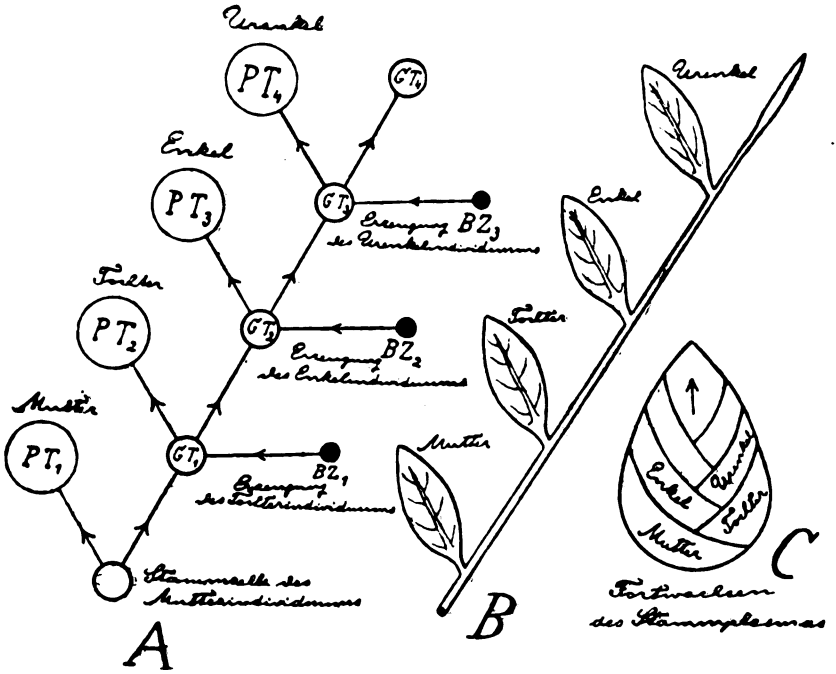
Die parallel entwickelten Mutter-, Tochter-, Enkelindividuen sind nach

[1]) Vgl. speziell Weismann, Über Vererbung, Jena 1883; Die Kontinuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung, Jena 1885; Das Keimplasma. Eine Theorie der Vererbung, Jena 1892; Neue Gedanken zur Vererbungsfrage, Jena 1895; Vorträge über Deszendenztheorie, 2 Bd., Jena 1902. — Goette, Über Vererbung und Anpassung. Straßburg 1898.

A. v. Tschermak, Neuere Anschauungen über die Entstehung der Arten. Münch. Med. Wochenschr. 1904, S. 364 und Besprechung in Naturwiss. Rundschau 1905.

Digitized by Google

dieser Anschauung etwa miteinander verwandt wie die schrittweise nach einander entfalteten Blätter eines und desselben fortwachsenden Zweiges oder wie die nacheinander hervorgesproßten Schalenblätter einer fortwachsender Zwiebel. Wir können dies auch mit den Worten ausdrücken: die einmal mit bestimmten Spezieseigenschaften begabte lebendige Substanz wächst fort und fort unter schrittweisem Abstoßen je eines Anteiles als Mutterindividuum, dann als Tochterindividuum, dann als Enkelindividuum usw. Die aufeinanderfolgenden Generationen von Individuen lösen sich vom fortwachsenden Artplasma wie Blatt um Blatt von einem fort-



Figur 2.

wachsenden Zweige. Die Befruchtung führt zur Ausgestaltung des einen und zur Reservirung eines anderen Teiles des in toto spezifisch veranlagten Stammplasmas. Der Begriff der Parallelentwicklung bewahrt uns zugleich vor der falschen Vorstellung, daß dem Germinalteile eine ganz besondere Eigenart zukomme. Gewiß sondert sich bei vielen Tieren sehr frühzeitig ein später die Geschlechtszellen liefernder Zellenkomplex ab — doch bedeutet dieser Prozeß nur den typischen Vorgang, nicht die absolute Preisgabe eines solchen Bildungsvermögens seitens des Personalteiles überhaupt. Auch weiterhin verrät, wenigstens in gewissen Fällen und unter künstlich geschaffenen abnormen Bedingungen, der Personalteil die Fähigkeit, neuerdings Geschlechtszellen zu bilden, also Sexual-

Digitized by Google

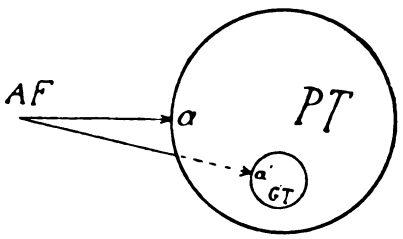
plasma abzuscheiden. Bei der Pflanze ist das ja geradezu die Regel, wie die schrittweise Neuproduktion von Blütenanlagen beweist, die sich überdies künstlich an Körperstellen auslösen läßt, deren Zellen unter unveränderten Bedingungen rein somatisch geblieben wären. Auch die Möglichkeit, sehr verschiedene Organzellen in Blatt-, Stamm- oder Wurzelteilen als sekundäre Eizellen zur ungeschlechtlichen Entwicklung eines neuen Individuums zu bringen, wie es speziell die gärtnerische Vermehrung durch Stecklinge demonstrirt, spricht entschieden gegen die Vorstellung einer Wesensverschiedenheit oder einer reinlichen Trennbarkeit von somatischem und sexualem Plasma. Nicht minder sind gerade die botanischen Erfahrungen geeignet, die Übertragungstheorie der Vererbung zu widerlegen: müßte sich doch die Gesamtheit der Eigenschaften einer solchen Pflanze in schier jeder einzelnen Zelle abbilden, also nicht bloß an die bei typischem Verhalten gerade zu Fortpflanzungszellen sich ausbildenden Teile der lebendigen Substanz übertragen werden.

Für die Parallelitätstheorie und gegen jedwede Übertragungstheorie der Vererbung spricht ferner die regelmäßige Wiederkehr solcher Eigenschaften in den einzelnen Generationen, welche sich erst zu einer Zeit ausbilden, da die Produktion von Sexualzellen bereits erloschen ist: ich meine die mitunter sehr charakteristischen Involutions- oder Seniumserscheinungen. Die Tatsache der Vererbung latenter Eigenschaften, also eines sog. kryptomeren Charakters, speziell die Erscheinung, daß fortpflanzungsfähige Larven durch die ganze Generationenfolge hindurch das Vermögen beibehalten, eine und dieselbe fertige Tierform hervorzubringen — man denke an die gelegentliche Ausbildung des Axolotles zur fertigen Lurchform Amblystoma —, ebenso die Erscheinungen des Generationswechsels, des Atavismus, aber auch des Zuwachses von neuen Eigenschaften (spontane und Hybridmutation) harmoniren viel besser mit der Auffassung der einzelnen Generationen als selbständiger, koordinirter Zweigprodukte einer Stammsubstanz als mit der Annahme einer Prägung durch Eigenschaftsübertragung.

Die Parallelitätstheorie verbreitet auch neues Licht über die so viel erörterte Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften. Nach der Übertragungshypothese müßte eine solche ja darin bestehen, daß eine von außen her bewirkte Veränderung des Mutterindividuums das spätere Hervortreten einer korrespondirenden Abänderung am Tochterindividuum bewirken würde oder wenigstens in gewissen Fällen bewirken könnte. Gegen das Bestehen eines solchen Verhaltens spricht entschieden die Erfahrung, welche besonders Weismann durch kritische Analyse der vorgebrachten Einzelfälle in verdienstvoller Weise immer wieder und wieder erhärtet hat — die Erfahrung nämlich, daß durch äußere Ein-

Digitized by Google

wirkung veranlaßte örtliche Veränderungen (primäre Lokaleffekte nach A. v. Tschermak) am Tier- und Pflanzenkörper z. B. Verletzungen, Verstümmelungen, ebenso durch individuelle Verteilung der Belastung bewirkte anpassungsmäßige Besonderheiten der Knochenstruktur keine korrespondirenden Abänderungen in der Deszendenz nach sich ziehen, sich also nicht vererben. Hingegen läßt die Parallelitätstheorie von vornherein die Möglichkeit offen, daß äußere Einwirkungen, z. B. klimatische Faktoren, Kulturbedingungen, chemische Substanzen, speziell Gifte, nicht bloß den in Ausbildung begriffenen oder bereits ausgebildeten Personalteil (das Mutterindividuum) sondern auch den vielleicht noch gar nicht abgegliederten oder als Sexualzelle bereits deponirten, im Mutterleibe eingeschlossenen Germinalteil entsprechend ihrem übereinstimmenden Artcharakter zu einer übereinstimmenden, parallelen Veränderung und Reaktion veranlassen können. Dafür vgl. Schema 3.



AF. Außenfaktor
PT. Personalteil
a = Reaktion des Personalteils
GT. Germinalteil
a' = parallele Reaktion des Germinalteils

Fig. 3.

Gewiß ist durch die Aufgliederung des Leibes der höheren Pflanzen und Tiere in einzelne Zellen und Organe ein Moment gegeben, welches das lokale Beschränktbleiben einer Reizung und einer Reaktion begünstigt. In analoger Weise erschwert die cellulare Abgliederung und Einschließung des Germinalteiles eine parallele Beeinflussung und koordinirte Abänderung desselben. Zudem kann an den noch nicht differenzirten Geschlechtszellen eine exogene Abänderung im Laufe ihrer Existenz oder gar im Anschlusse an die Zumischung fremden Plasmas bei der Befruchtung auch leichter wieder zurückgehen und kann das später daraus entwickelte Individuum keine Spur einer solchen mehr verraten. Insofern bedeutet nach A. v. Tschermak die oft sehr frühzeitig vollzogene cellulare Scheidung von Personalteil und Germinalteil zugleich eine Schutzeinrichtung gegen eine sog.

Digitized by Google

Vererbung erworbener d. h. durch äußere Momente veranlaßter Eigenschaften. Gewiß lassen sich mitunter dennoch exogene Parallelaffekte durch Einwirkung nicht bloß auf das Mutterindividuum sondern auch auf den Keim des Tochter- und eventuell sogar noch des Enkelindividuums erzielen. Beispiele hierfür geben die allmählich abklingende Nachwirkung des Klimas auf die unter andere Verhältnisse versetzten Coniferensämlinge (Cieslar), die begreiflicherweise noch zähere Nachdauer von Giftabschwächung oder Pigmentverlust bei der Teilungsdeszendenz von Bakterien, die sog. Vererbung von aktiver Immunität gegen Tetanus- oder Ricingift bei Mäusen und zwar nur an die Eizellen (P. Ehrlich), jene gegen Hundswut und Diphtherie bei Kaninchen, endlich die Ausdehnung der Temperaturvariation auf die Tochtergeneration bei Schmetterlingen (Standfuß, E. Fischer). Die sekundären Lokaleffekte, welche in solchen Fällen die Gesamtveränderung des Organismus am Mutterindividuum und eventuell nachwirkend am Tochterindividuum hervorbringt, werden keineswegs als solche von Mutter auf Tochter übertragen, sondern stellen parallele Endeffekte einer gemeinsamen Ursache dar. Diese Fälle von Wirkung äußerer Faktoren über die Grenzen des Personalteils hinaus sind also, wie A. v. Tschermak stets betont, völlig wesensverschieden von dem öfters noch behaupteten, aber nie erwiesenen Vorkommen von Abbildung oder Übertragung, von Vererbung erworbener Eigenschaften oder primärer Lokaleffekte im Vulgärsinne. Weit entfernt für die letztere zu sprechen, sind sie deutliche Beweisgründe gegen eine solche und für die Parallelitätslehre. Weder ist für den Fall der Wiederholung der angestammten Eigenschaften eine Vererbung im Sinne von Übertragung erwiesen, noch sprechen irgendwelche einwandfreie Beobachtungen für eine Übertragungsvererbung bezüglich erworbener Eigenschaften.

Die eben skizzirte Auffassungsweise führt ferner zu sehr klaren Konsequenzen bezüglich der Leistungsfähigkeit äußerer Faktoren für die Produktion neuer Eigenschaften, neuer Formen. Durch die hochinteressante, als Neo-Lamarckismus oder als Lehre von der korrelativen Bewirkung (v. Wettstein) bezeichnete Forschungsrichtung ist ja diese Frage sehr aktuell geworden. Erst in den letzten Dezennien hat man die Bedeutung der speziellen Lebensbedingungen für die pflanzliche, z. T. auch für die tierische Formbildung wie für den Lebensprozeß überhaupt erkannt und exakt studirt. Besonders haben jene exogenen Abänderungen oder Reaktionen, welche auf einen spezifischen, d. h. gerade den veränderten Bedingungen entsprechenden Nutzeffekt gerichtet erscheinen (A. v. Tschermak), das Interesse der Biologen auf sich gezogen; wir bezeichnen dieselben kurz als „Anpassungserscheinungen". Das

Digitized by Google

Anpassungsproblem ist geradezu eine der führenden Ideen in der Biologie der Gegenwart zu nennen. Auf morphologischem Gebiete haben vor allem die Studien über alpinen Nanismus (G. Bonnier), über die Anpassungseffekte im Höhen- wie im Tropenklima (R. v. Wettstein) den weitgehenden formbestimmenden Einfluß äußerer Momente, die wir kurz als Standortsfaktoren zusammenfassen können, dargetan. Zahlreiche, den jeweiligen Bedingungen in staunenswerter Weise entsprechende Bildungen lassen sich demnach gewiß als exogen ausgelöste, adaptative Reaktionen auffassen. Andererseits behält jedoch der Organismus dabei seine hochgradige Plastizität: schon dasselbe Individuum vermag seine Anpassungsmerkmale bei Versetzung unter geänderte Bedingungen sehr erheblich zu modifiziren, mag eine noch so lange Ahnenkette am ursprünglichen Standorte immer wieder dieselben charakteristischen Merkmale gezeigt haben. Wem wäre nicht z. B. das rasche Vergrünen, die Sproßverlängerung und Auflösung des Blütenstandes von dem ins Tiefland verpflanzten Edelweiß bekannt? Die betreffenden Merkmale erweisen sich demnach als keineswegs fixiert durch sog. Vererbung, durch vielleicht tausendfältige Wiederholung in der Ahnenreihe. Gewiß zeigen die folgenden Generationen nach dem Versetzen eine noch weitergehende Veränderung der Anpassungsmerkmale, bzw. ein abklingendes Nachdauern der früheren Gestaltungsweise. Eine solche Wirkung über die Grenzen des verpflanzten Individuums hinaus ist jedoch nach dem oben bezüglich der Parallelitätstheorie Gesagten keineswegs verwunderlich. Im wesentlichen dürfen wir jedoch die Anpassungsmerkmale als Leistungen oder Reaktionen des Einzelindividuums auffassen. Solange die Reihe der Generationen am selben Standorte, unter den gleichen Bedingungen verharrt — und das ist ja in der freien Natur in hohem Grade der Fall — rufen die Anpassungsmerkmale den Anschein von Stabilität und völliger Erblichkeit hervor. Bei künstlichem Wechsel der Bedingungen erst enthüllen sie als plastische Eigenschaften ihre wahre instabile Natur im Gegensatze zu den starren Organisationsmerkmalen (nach der von Nägeli geschaffenen Einteilung und Bezeichnung).

Allerdings sei mit dieser Charakterisirung nicht die Möglichkeit bestritten, daß unter besonderen Umständen schließlich doch die Plastizität bezüglich der ursprünglich exogen durch Anpassung entstandenen oder veränderten Merkmale leiden kann: dann würde die Veränderung auch nach Aufhören der auslösenden Bedingungen in gewissem gleichbleibenden Ausmaße dauernd fortbestehen. Ein solcher Fall ist vielleicht in manchen Fällen von Vernichten der Gift- oder Farbstoffbildung bei Bakterien gegeben.

Die früher gemachte, mir wichtig erscheinende Einschränkung bedeutet keine Unterschätzung der Bedeutung, welche den äußeren Faktoren bzw. der Anpassung für die Bildung neuer Formen zukommt, vielmehr nur eine klare Be-

Digitized by Google

stimmung des Wirkungsgebietes, das in mancher Beziehung vielleicht ein noch viel weiteres ist, als man heute noch gemeiniglich annimmt. Doch bleiben die Produkte dieser Art charakteristische Standortsmerkmale, immer abhängig von den äußeren Bedingungen, durch welche sie reaktiv hervorgerufen sind, und zeigen dadurch eine wesentlich andere Natur als die starren Organisationsmerkmale, wie sie plötzlich durch Sprungvariation, sei sie eine spontane Mutation oder durch Bastardirung ausgelöst, neu entstehen können und vollständig oder numerisch beschränkte Erblichkeit (als sog. Mittelrassen, Teil- oder Halbrassen) zeigen. Durch die hiermit gekennzeichnete begriffliche Scheidung erhält jeder der zwei bezw. drei Wege, welche zur Bildung neuer Eigenschaften oder Formen führen, seine selbständige Bedeutung eben auf seinem speziellen Gebiete und bezüglich seiner charakteristischen Produkte. Von dem damit gewonnenen Standpunkte aus, zu dem uns wiederum ganz wesentlich die Parallelitätsauffassung der Vererbung geführt hat, erscheint einerseits der dem Neo-Lamarckismus gemachte Einwand hinfällig, daß er darum der formbildenden Bedeutung entbehre, weil die durch Anpassung neu produzirter Eigenschaften bei Ortswechsel nicht stabil oder nicht dauernd erblich seien. Diese Forderung kann eben kein Kriterium abgeben, sie kann und soll ja, wenn ich so sagen darf, gar nicht erfüllt werden. Andererseits kann gegen die Bewertung der Spontanmutation sowie der Hybridmutation als formbildender Faktoren nicht der Einwand gemacht werden, daß ihre Produkte, obzwar dauernd erblich — sei es in numerisch vollkommenem oder in nur partiellem Ausmaße — doch eine funktionelle Bedeutung mehr oder weniger vermissen lassen.

Die Parallelitätstheorie der Vererbung ließ uns den Fortpflanzungskörper, der sich zu einem neuen Individuum auszubilden vermag, nicht eigentlich als Produkt des Mutterorganismus, sondern als eine früher oder später abgetrennte Partie desselben Plasmas betrachten, als eine Partie, welche nur zu späterer Entwicklung reservirt wird. Mit Recht hat G. Klebs die Bildung besonderer Fortpflanzungskörper als einen vom Wachstum wesentlich verschiedenen Prozeß definirt. Die Fortpflanzung bietet ja die besondere Eigentümlichkeit dar, daß die lebendige Substanz eine Reduktion erfährt auf eine geringere Masse, auf eine einfachere Form, ja zumeist auf ein einzelliges Stadium. In dieser reduzirten Form muß jedoch die Potenz zu all den verschiedenen Eigenschaften gegeben sein, welche später das fertige Individuum aufweist. Soweit Analogieschlüsse zwischen den verschiedenen Tierklassen erlaubt sind, erscheint es heute ja nicht mehr zweifelhaft, daß nicht bloß die ohne Befruchtung sich entwickelnde Fortpflanzungszelle oder Spore, sondern auch die der Befruchtung fähige und gewöhnlich bedürftige Ei- oder Samenzelle in sich schon die

Digitized by Google

Befähigung trägt, einen vollständigen Organismus der betreffenden Art hervorzubringen. Zur Begründung dieses Satzes führe ich im Vorübergehen nur an: einmal den Wechsel parthenogenetischer und geschlechtlicher Generationen bei gewissen Tieren (bei der Wasserflohgattung Daphnia sowie bei der Reblaus in nachweisbarer Abhängigkeit von bestimmten äußeren Faktoren!), ferner die Möglichkeit männlicher Parthenogenesis bei der Alge Ectocarpus (Berthold), dann die erfolgreichen Versuche von Merogonie d. h. Entwicklung einer Samenzelle in einem kernlosen Eistück bei Seeigeln (Boveri, Delage u. a.), endlich die Ergebnisse von J. Loeb betreffs der künstlichen Auslösung von Entwicklung unbefruchteter Eizellen. Sicher beraubt das in der Periode der Reifung und Befruchtung erfolgende Ausstoßen der zwei Richtungskörperchen oder Polzellen aus dem Ei,[1]) wobei allem Anscheine nach die Kernteilung nach einem ganz eigenartigen Modus, nämlich unter sog. Reduktionsteilung,[2]) geschieht, die Eizelle nicht der Veranlagung einen vollständigen Organismus zu bilden, so daß diese erst durch Zufuhr einer Samenzelle wiederhergestellt werden müßte. Ich möchte vielmehr mit A. v. Tschermak in jener Zellbildung in erster Linie eine bloße Vermehrung der Geschlechtszellen sehen. Dieselbe liefert zwar an weiblichen Zellen nur eine entwicklungsfähige, während die anderen zwei potentiellen Eizellen schon infolge des Mangels an Reservesubstanzen pro nihilo gebildet sind: an männlichen Geschlechtszellen resultiren hingegen durch einen in vieler Beziehung analogen Vermehrungsmodus vier entwicklungsfähige Samenzellen. Allerdings ist eine Verschiedenheit an Veranlagung unter den gerade vor der Befruchtung noch vervielfältigten Sexualzellen keineswegs ausgeschlossen. Im Falle von Bastardnatur des Elternindividuums werden ja dabei nach der Theorie Gregor Mendels verschiedene Arten von Geschlechtszellen gebildet und zwar so viele Arten als Kombinationen zwischen den Eigenschaften beider Eltern möglich sind, zudem jede Art in gleicher Anzahl. Wenn die gekreuzten Elternindividuen, wie dies bei Fremdbestäubungen sehr oft der Fall sein wird, verschiedenen Linien oder Stämmen derselben Varietät angehören, ist eine analoge Anlagenverschiedenheit unter ihren Geschlechtszellen sehr wahrscheinlich. (Ja die Möglichkeit ist nicht ganz auszuschließen, daß — soweit überhaupt

---

[1]) Allerdings gibt es Fälle, in denen die Ausstoßung der Richtungskörperchen, wenigstens des 2., erst nach Eindringen der Spermatide in die Eizelle erfolgt.

[2]) Man vergleiche die sehr ausgedehnte Literatur über die Frage der Reduktionsteilung bei Korschelt, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte 1902, und bei R. Fick, Vererbungsfragen, Reduktions- u. Chromosomen-Hypothesen, Bastard-Regeln. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte Bd. 16, 1906. Wiesbaden.

Digitized by Google

eine Anlagenabspaltung bei der Reduktionsteilung angenommen wird [1]) — in gewissen Fällen bestimmte Anlagen häufiger oder regelmäßig den abortiven Polzellen zugeteilt würden, andere Anlagen der definitiven Eizelle, so daß bezüglich der weiblichen Sexualzellen die Mendelschen Zahlenverhältnisse alterirt würden.)

Nicht minder eifrig als die Bedeutung der Reife- oder Reduktionsteilung der Geschlechtszellen wurde im Laufe der letzten zwei Dezennien die Frage behandelt, welcher Teil jener Zellen für die spätere spezifische und individuelle Ausbildungsweise des Zeugungsproduktes entscheidend ist, also den sog. Träger der Anlagen oder der Erbmasse darstellt. Der sinnfällige komplizirte Formwechsel, welchen speziell der farbstoffspeichernde Anteil des Kernes bei der Teilung erkennen läßt, ferner die anscheinend geringe Masse des Zellplasmas in den Spermatiden vieler Tiere, die anscheinende Massengleichheit des Eikernes und des Sexualkernes in zahlreichen Fällen und die gleichmäßige Kernmassen-Verteilung auf die Tochterkerne — diese und ähnliche Daten der Mikroskopie haben zahlreiche Forscher, wie Strasburger, O. Hertwig, Weismann, Koelliker zu der Theorie geführt, daß allein der Kern die Eigenschaften des Tochterindividuums bestimme, daß er gewissermaßen das Vererbungsmonopol besitze. Ja, diese Bedeutung beschränke sich sogar auf seinen farbstoffspeichernden Anteil, das Chromatin. Bezüglich des eben angewandten Terminus, ebenso bezüglich der Spezialbezeichnungen für die anderen Kernanteile kann ich mich nur dem kritischen Standpunkte meines Bruders anschließen, welcher immer wieder darauf hinweist, daß eine solche der chemischen Terminologie nachgebildete Bezeichnungsweise nur zu leicht zu der äußerst bedenklichen Gleichstellung gewisser nur sehr allgemein charakterisirbarer Teile der lebendigen Substanz mit bestimmten relativ einfachen chemischen Körpern zu verleiten droht. Die gerade auf diesem Gebiete höchst notwendige Kritik, welche auch physiologische Gesichtspunkte ganz wesentlich zu berücksichtigen hat, wird die oben angeführten Gründe für ein Vererbungsmonopol des Kernes durchaus unzureichend finden. Andererseits spricht die Ableitung der Centrosomen aus dem Mittelstück des Samenfadens am Axolotl (R. Fick 1892), das Eindringen nicht bloß des Kopfteiles sondern auch des Schwanzteiles der Spermatide in das Ei (R. Fick ebenda), dann die Ausbildung von Seeigel-Charakteren von zuerst entkernten, dann durch Seesternensamen befruchteten Eizellen an Seeigeln (Godlewski 1905, vgl. auch J. Loeb 1906) entschieden

[1]) Gegen eine solche Annahme hat G. Tischler, unter speziellem Hinweis auf das Vorkommen vegetativer Spaltungen gewichtige Gründe beigebracht. Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen. Archiv für Zellforschung, Bd. 1, Heft 1, 1908, speziell Seite 124 ff.

Digitized by Google

für eine Mitbeteiligung des Cytoplasmas an der Eigenschaftsbestimmung, an der sog. Vererbung und Veranlagung des Keimes.[1])

Bezüglich dieser scheint eben keine absolute Differenz obzuwalten zwischen den drei Hauptbestandteilen der individualisirten lebendigen Substanz, wie wir sie bei den Tieren und den niederen Pflanzen — in den höheren Pflanzenzellen fehlt allem Anschein nach das Centrosom (Strasburger, Körnicke) — vorfinden, nämlich zwischen Kern oder Karyoplasma, Centrosom oder Archiplasma, Zelleib oder Cytoplasma, welche immer wieder nur aus ihresgleichen hervorgehen.

Einer näheren Analyse bedarf der schon wiederholt verwendete Begriff der Veranlagung oder der Anlagen, welche nach der Übertragungstheorie von dem Mutterorganismus auf den Tochterorganismus übergehen oder vom ersteren im letzteren potentiell erzeugt werden sollten. Nach der früher adoptirten Parallelitätstheorie würden der zum Mutterorganismus ausgestaltete Personalteil und der zunächst noch unentwickelte Germinalteil als lebendige Substanzen gleicher Art und gemeinsamer Herkunft von vorneherein in ihren „Anlagen" übereinstimmen, daher schließlich auch artgleiche, parallele Bildungsprodukte liefern. Bei all diesen Feststellungen oder Annahmen verstehen wir unter „Anlagen" — speziell unter erblichen typischen Anlagen — zunächst nur jene Komplexe von inneren Ursachen, welche unter normalen, äußeren Bedingungen gerade diese oder jene Eigenschaft der Art, der Rasse, des Stammes an dem sich entwickelnden Individuum zur Ausbildung gelangen lassen. Da sich nun die Anlagen für die einzelnen Eigenschaften oder Merkmale in vielen Fällen als voneinander weitgehend unabhängig, als selbständige oder geschlossene Ursachenkomplexe erwiesen haben, lag es nahe, sich die Anlagen gewissermaßen materialisirt als gesonderte Teilchen lebendiger Substanz zu denken. Solche hypothetische ungleichartige Elementarteilchen oder Zellorgane der als ein Mikrokosmus aufgefaßten Zelle sind die Gemmulae Darwins, die physiologischen Einheiten nach H. Spencer, die Idioblasten nach Nägeli, Gregor Mendel und Oskar Hertwig, die Biophoren nach Weismann, die Pangene nach H. de Vries, die Plasome nach Wiesner. Diese viel diskutirte Mosaikvorstellung bedeutet meines Erachtens nur eine Arbeitshypothese, welche zur Veranschaulichung, zur begrifflichen Analyse wie Synthese, endlich auch zur Aufstellung von weiter zu untersuchenden Spezialfragen in vieler Hinsicht recht brauchbar ist. Doch darf eine solche Hypothese durchaus nicht als erwiesene Wahrheit angesehen werden. Gewiß bietet die Vorstellung einer geradezu korpuskulären Sonderung der

[1]) Bezüglich weiterer Gründe vergleiche man die oben zitirte vorzügliche Darstellung R. Ficks, speziell S. 25—28.

Digitized by Google

einzelnen Anlagen einen wertvollen Ansporn zur Analyse des sog. Habitus einer Art oder Rasse nach einzelnen Unterscheidungsmerkmalen. Auch gewinnen wir so eine nachhaltige Anregung, die einzelnen Merkmale oder Anlagen separat bei der Vererbung zu verfolgen. Gerade durch die konsequente Anwendung dieser analytischen Methode ist man ja, wie wir später sehen werden, — und zwar als erster Gregor Mendel — zur Entdeckung der nach ihm benannten Vererbungsgesetze gelangt. Dennoch dürfen wir die Schwierigkeiten und Bedenklichkeiten der Idioblastenvorstellung nicht verkennen. Einerseits lassen sich wohl nicht alle Merkmale so voneinander trennen, daß jedes einzelne durch ein gesondertes Zellorgan bedingt sein könnte. Andererseits liegt die Versuchung sehr nahe — wenn sie auch nicht unvermeidbar ist — eine rein alternirende Aufteilung der einzelnen Idioblasten, sowie irgend eine fixe Massenarchitektur in der Einzelzelle, speziell eine solche in den einelnen Kernschleifen [1]) zu behaupten, obzwar gegen diese beiden Folgerungen gewichtige Gründe sprechen.

Die erstberührte Frage nach der Aufteilungsweise der Anlagen aus der, sei es durch Befruchtung, sei es parthenogenetisch sich entwickelnden Stammzelle sei noch genauer erörtert. Der Kernpunkt läßt sich in die Alternative fassen: erfolgt bei der Differenzirung der somatischen oder Gewebszellen — soweit überhaupt ein Ungleichwertigwerden der Tochterzellen schon im Augenblicke der Bildung, also eine ungleichwertige Zellteilung angenommen wird [2]) — die Aufteilung der Anlagen im Sinne von „Alternanz", also nach Art der Zerlegung einer Mosaik oder im Sinne von „Prävalenz" (nach A. v. Tschermaks Bezeichnung). Ein einfaches Schema (Fig. 4) illustrire diese beiden Fälle. Der Anlagenkomplex a b c d würde sich in dem ersteren Falle verteilen in a b in der einen, c d in der anderen Zelle, in dem anderen Falle in a b (c d) in der einen, c d (a b) in der anderen Zelle.

Im ersteren Falle, den speziell Weismann annimmt, resultiren bei der fortschreitenden Zerlegung der Anlagenmosaik schließlich höchst einfach veranlagte Zellen bzw. ein ganz einseitiges Bildungsvermögen. Zur Illustration sei auf das Schema der Zerlegung des Idioplasmas einer Urknochenzelle der vorderen Extremität nach Weismann verwiesen. Dazu sei bemerkt, daß jede der schließlich resultirenden Determinanten noch

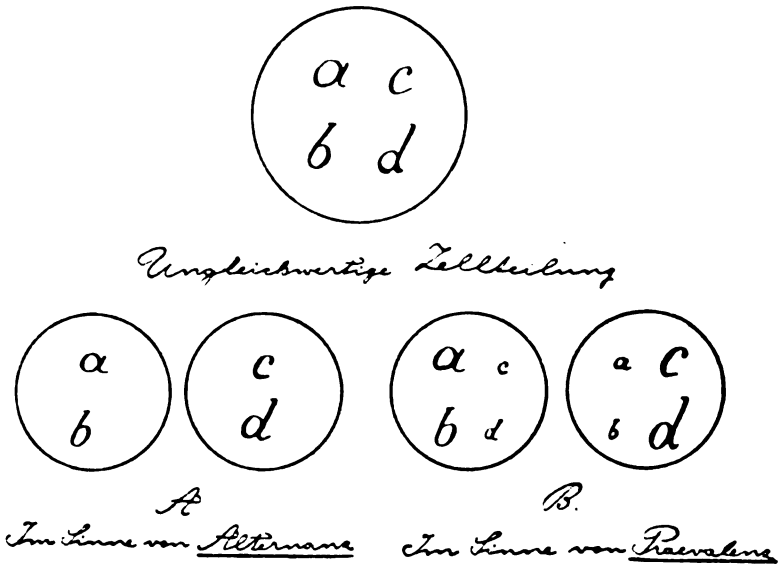
---

[1]) Die neuerdings so viel erörterten Probleme der Individualität und Ungleichartigkeit der Chromosomen sowie der Gonomeren muß ich hier außer Betracht lassen. Es sei auch diesbezüglich auf die trefflichen Ausführungen von R. Fick hingewiesen.

[2]) Bezüglich der Bildung der Geschlechtszellen spricht sich R. Fick gegen eine solche Annahme aus. Vgl. auch G. Tischler a. a. O. S. 124 ff.

Digitized by Google

aus einer größeren Zahl von Biophoren oder Merkmalanlagen bestehend gedacht ist.



Figur 4.

Gegen eine solche Alternanzvorstellung spricht eine ganze Fülle biologischer Tatsachen, die in dem speziell von A. v. Tschermak hervorgehobenen Leitmotiv übereinstimmen, daß die Natur bei allen Differenzirungsvorgängen durchweg weit mehr der Anlage nach vermöchte, als sie für gewöhnlich in Erscheinung treten läßt. Dafür sprechen die Erscheinungen der Regeneration, die unbestreitbar ein wenn auch quantitativ abgestuftes, so doch allgemeines Vermögen der lebendigen Substanz darstellt und nicht als etwas seitens bestimmter Organe oder Gewebe erst Erworbenes zu betrachten ist. Nicht minder beweisen den obigen Satz die Erscheinungen der Metamorphose von Organen und Geweben, welche schon W. v. Goethe angeregt und beschäftigt haben: so die Möglichkeit einer sog. Verwandlung von Fruchtknotenblättern oder Staubgefäßen in Blumenkronenblätter oder in Kelchblätter oder gar in gewöhnliche Laubblätter, wie man dies an gefüllten, vergrünten oder durchwachsenen Blütenständen feststellen kann. (So an der bei Goethe abgebildeten Rose.) [1])

Analoge Schlußfolgerungen sind zu ziehen aus der altbekannten Tatsache, daß bei zahlreichen Pflanzen, sog. Stecklingen, d. h. Stücke von

[1]) Goethe, Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. Gotha 1790. — Hansen, Goethes Metamorphose der Pflanzen. Gießen 1907.

Digitized by Google

Wurzeln, Stengeln oder Blätter, die unter normalen Verhältnissen nie mehr als eben ein solches Stück einer Pflanze gebildet hätten, nunmehr im isolirten Zustande zu einer ganzen Pflanze mit all ihren Spezialmerkmalen auszuwachsen vermögen. Ja, dabei ist es oft eine einzige Zelle z. B. des Blattparenchyms der Begonie, welche als sog. sekundäre Eizelle das neue Individuum hervorbringt und sich als im Besitze aller Eigenschaften der betreffenden Pflanzenart erweist, obwohl sie für gewöhnlich nur die wenigen Eigenschaften einer Blattparenchymzelle in Erscheinung treten läßt. [1])

Endlich ergibt sich derselbe Beweis einer nicht einseitigen, sondern recht vielseitigen Veranlagung der einzelnen Zellen eines Organismus aus der großen Menge der Anpassungs- und Regulationserscheinungen, denen gerade im letzten Dezennium seitens der Morphologie wie seitens der Physiologie besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird — man denke an die als Neo-Lamarckismus oder als Lehre von der korrelativen Bewirkung bezeichnete Arbeitsrichtung, an die vielen Experimentaluntersuchungen über Regulation an tierischen Keimen, sowie an die zahlreichen Studien über Adaptation seitens der Tierphysiologen. [2])

Speziell sei hier darauf hingewiesen, daß recht verschiedene äußere Faktoren auf dem Wege einer Störung des normalen Wachstums ein sprunghaftes Hervortreten neuer, wohl als bisher latent anzunehmender morphologischere Charaktere, sog. Mutationen, bewirken können. Sehen wir doch nicht selten nach starkem Auswintern des Squareheadweizens plötzlich Landrassentypen auftreten. Nachtriebe an geköpften Individuen oder an zu Anfang schlecht vegetirenden Bastarden überraschen uns nicht selten durch ganz neue Merkmale wie Behaarung der Blätter, Luxuriren oder Verzweigung der Ähren. [3]) —

Gewiß wäre es trotz all des Angeführten zu weit gegangen zu behaupten, daß jede einzelne Zelle eines pflanzlichen oder tierischen Organismus überhaupt alle Anlagen dauernd enthalte. Jedenfalls ist aber eine sehr vielseitige Veranlagung für zahlreiche Gewebszellen nachweisbar, so daß wir den Satz vertreten können, daß eine sehr große Zahl von An-

---

[1]) K. Goebel, Einleitung in die experimentelle Morphologie der Pflanzen. 1908.

[2]) Vgl. A. v. Tschermak, Das Anpassungsproblem in der Physiologie der Gegenwart. Arch. des sciences biol. (Festschr. für J. P. Pawlow) St. Petersburg, 1904, S. 79—96, sowie Über physiol. und pathol. Anpassung des Auges. Leipzig, Veit u. Co. 1900.

[3]) E. v. Tschermak, Die Kreuzung im Dienste der Pflanzenzüchtung. Jahrb. d. d. Landw. Ges. 1905. Fruwirth und Tschermak, Die Züchtung der vier Hauptgetreidearten. 1907. S. 146.

Digitized by Google

lagen, schier die Mehrzahl, unter normalen Verhältnissen dauernd latent bleibt und trotz dieses latenten Zustandes „vererbt" wird.

Streifen wir endlich noch die Frage nach der Ursache dafür, daß trotz des Fehlens einer einfach alternirenden Aufteilung der einzelnen Merkmale an die Abkömmlinge der Stammzelle eines Organismus gewisse Merkmale in dieser Zelle, in diesem Gewebe oder Organe zur Prävalenz gelangen, andere zur Latenz verurteilt erscheinen. Die eine der möglichen Antworten, daß nämlich die Gesamtheit der Zellen eines Keimes (der Ort der Einzelzelle im absolut normalen System nach Driesch) den Werdegang jeder einzelnen Zelle bestimme, daß also eine durchaus abhängige, determinirte, dauernd durch Korrelation bestimmte Entwicklung aller Teile des Ganzen stattfinde, hat viele Vertreter gefunden (O. Hertwig, H. Driesch u. a.). Für nicht wenige Fälle von Differenzirung mag ein solcher zentralistischer Zwang wirklich gelten. In anderen Fällen aber erscheint eine zweite Möglichkeit verwirklicht, die zuerst W. Roux für die Entwicklung des Froscheies erwiesen und für die Entwicklung zahlreicher anderer tierischer Keime wahrscheinlich gemacht hat. Es handelt sich dabei um das Eintreten einer charakteristischen Ungleichwertigkeit bereits zwischen den ersten Teilungsprodukten der Stammzelle (ob durch Vermittlung erbungleicher Kernteilung, bleibe hier unerörtert), so daß typischerweise zunächst jeder Keimbezirk sich ganz selbständig weiter entwickelt. Zerstörung einzelner der Furchungskugeln führt nämlich nach W. Roux zu charakteristischen Defektmißbildungen: rechte oder linke Halbembryonen oder Vorderhalbtiere oder Dreiviertelembryonen, wie sie auch vom Rinde und vom Menschen bekannt sind. Die nachträgliche Ersatzbildung für das Fehlende (Postgeneration Rouxs), ebenso wie die weiteren Regulationsvorgänge beweisen wieder das bisher latente Vorhandensein der betreffenden Anlagen. Im normalen Zusammenhange sehen wir, was der einzelne Keimbezirk typischerweise selbständig leistet, nach Störung des Ganzen oder im isolirten Zustande verrät schließlich der einzelne Keimbezirk, was er überhaupt zu leisten vermag. Bei zahlreichen Keimen erfolgt diese regulatorische Manifestation so rasch, daß einzelne isolirte Furchungszellen oder Keimstücke sogleich oder fast sogleich ganze Embryonen, nicht Teilbildungen produziren (Driesch, Wilson). Unter solch atypischen Bedingungen, so auch nach Verschmelzung mehrerer Eier oder Keimblasen (Metschnikoff, Driesch) tritt eben ein zentralistisches Regime an die Stelle der unter typischen Verhältnissen autonomen Verfassung der Teile. Wir finden kurz gesagt, daß die Differenzirung oder Spezifizirung der Körperzellen wohl zu Prävalenzverschiedenheit, nicht aber zu Alternanz- oder Spaltungsverschiedenheit führt.[1]) — Die sich von selbst

[1]) Nach A. v. Tschermaks Darstellung in der Besprechung von W. Rouxs

Digitized by Google

anschließende Frage, ob Analoges auch für die Bildung der Geschlechtszellen, speziell bei Bastarden, gelte, und damit das Problem der sog. Reinheit oder Unreinheit der Gameten soll erst im II. Teile meiner Ausführungen, der die spezielle Vererbungslehre betrifft, behandelt werden.

II. Spezieller Teil.

Nach der etwas mühevollen Wanderung durch das steinige und dornige Gebiet der Theorie wollen wir uns jetzt durch die Freude der empirischen Anschauung an praktischen Einzelbeispielen entschädigen.

Das Vererbungsproblem, dessen allgemeine Begriffe und Grundlagen ich bisher geschildert habe, hat nun in den letzten 8 Jahren einen wesentlichen Fortschritt, ja man darf wohl sagen — eine fundamentale Neugestaltung erfahren durch die Entdeckung und Verwertung der gesetzmäßigen Vererbungs- und Gestaltungsweise der Rassenmischlinge oder -bastarde. Gewiß hatte die methodische künstliche Bastarderzeugung schon vorher der Fortpflanzungsphysiologie zum Nachweise der Geschlechtlichkeit der Pflanzen (Kölreuter, Gärtner) ebenso der Systematik zur Charakterisirung des Artbegriffs (Gärtner, Ch. Darwin) und zum Studium der systematischen Verwandtschaft (Wigmann, v. Kerner, v. Wettstein) wichtige Dienste geleistet. Aber erst durch jenen Fund wurde der Hybridismus zur grundlegenden Arbeitsmethode in der Vererbungslehre, welche den Fall von erheblicher, wohlcharakterisirter Verschiedenheit der Eltern zur Auskunft über das Vererbungsproblem überhaupt verwendet — erst jetzt begann auch die landwirtschaftliche Praxis die Kreuzungszüchtung als ein dem Selektionsverfahren gleichwertiges Arbeitsmittel zu schätzen und zu verwerten.

In Wahrheit datirt aber jene Entdeckung Dezennien weit zurück, nur war sie nicht durchgedrungen und mußte im Jahre 1900 durch drei Forscher zugleich — de Vries, Correns und mir — neu gemacht werden. Erst nach der selbständigen Wiederauffindung, zu welcher de Vries beim Studium über die Elemente der Art gelangte, Correns bei Untersuchung über die sog. Xenien, d. h. Veränderungen der Fruchtbildung infolge fremdartiger Bestäubung, ich selbst bei dem experimentellen Vergleich der Produkte von Selbstbefruchtung, Nachbarbefruchtung und Fremdbestäubung — erst nachträglich fanden wir, geleitet von einer kleinen Notiz in dem

---

Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen, Heft I. Die Entwicklungsmechanik, ein neuer Zweig der biologischen Wissenschaft. Leipzig 1905 in Naturwissensch. Rundschau 1905.

Vgl. auch meine Ausführungen in der Abhandlung Die Mendelsche Lehre und die Theorie vom Ahnenerbe. Archiv f. Rassen- u. Ges.-Biologie 1905.

Digitized by Google

Bastardwerke W. O. Fockes, auch den Mann und das Werk, dem die Priorität der Entdeckung der Bastardirungsgesetze zukommt, Gregor Mendel.

Derselbe hatte bereits um das Jahr 1860, während er als Lehrer der Naturgeschichte an der Oberrealschule zu Brünn in Mähren wirkte, in dem engen Garten seines Klosters, dem er später als tatkräftiger Abt vorstand, höchst exakte und umfangreiche Kreuzungsstudien an verschiedenen Rassen von Erbsen und Bohnen begonnen, um deren Vererbungsweise zu ermitteln. Der ebenso geniale als bescheidene Mann dehnte dann seine Versuche noch auf mannigfache Blumen aus und faßte seine Ergebnisse in klassischer Kürze in 2 Vorträgen auf 51 Druckseiten zusammen, die er leider in den Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Brünn 1862—1869 vergrub.[1]) So blieb die von ihrem Urheber auf das klarste durchgearbeitete Mendelsche Lehre bis 1900 so gut wie unbekannt und der als Forscher wie Mensch gleich ausgezeichnete Mann erlebte seinen Nachruhm, der heute bereits alle Weltteile durchdringt, nicht mehr.

Der Kernpunkt der Mendelschen Lehre liegt darin, daß es im wesentlichen nicht auf die Gesamterscheinung oder den sog. Habitus der gepaarten Elternformen, nicht auf die Paarungsweise oder das Geschlecht der beiden sog. Überträger, nicht auf die sog. Individualpotenz ankommt, sondern auf die einzelnen Unterscheidungsmerkmale, welche paarweise in Konkurrenz treten und eine ganz gesetzmäßige Wertigkeit und Vererbungsweise erkennen lassen.

Doch glaube ich, hier eine nähere Darstellung der Mendelschen Lehre unterlassen zu können, da deren Kenntnis heute schon als sehr verbreitet bezeichnet werden kann. Zur Orientirung über die Geschichte, den Inhalt und die neuen Fortschritte des Mendelismus ebenso über seine Bedeutung für die Pflanzen- und Tierzüchtung sei auf die große Zahl zusammenfassender Darstellungen verwiesen.[2])

Eine wesentlich neue Seite hat der Mendelismus dadurch gewonnen,

---

[1]) Neu herausgegeben von E. v. Tschermak, Leipzig 1900. Klassiker der exakten Naturwissenschaften Nr. 121.

[2]) E. v. Tschermak, Die Kreuzung im Dienste der Pflanzenzüchtung. Jahrb. d. D. Landw. Ges. 1905. — Die neuentdeckten Vererbungsgesetze und ihre praktische Verwendung für die rationelle Pflanzenzüchtung. Wiener Landw. Ztg. 1905. — Gregor Mendel und seine Vererbungsgesetze. Neue Freie Presse. Wien, 15. Mai 1907. — Die Kreuzungsgesetze. Berlin, Klub der Landwirte, 1908.
Haecker, Über die neueren Ergebnisse der Bastardlehre. Dieses Arch. 1904.
Correns, Über Vererbungsgesetze. Berlin 1905, Bornträger.
C. Punett, Mendelism. 2. Aufl. Cambridge 1907.
Bateson, Progressus sei botanici. Fischer, Jena 1907. S. 368—419.

Digitized by Google

daß sich — wie ich[1]) zuerst zeigen konnte und wie es weiterhin Correns, Bateson, Lock u. a. konstatirten — ein Mendelsches Verhalten auch für latente Anlagen feststellen ließ. Zunächst zeigt sich durch meine Beobachtungen an Erbsen, Bohnen, Levkojen und Getreidearten, daß gewisse bei Reinzucht latent bleibende Anlagen im Anschlusse an Fremdkreuzung aktiv werden können. Die durch einen solchen latenten Besitz ausgezeichneten Formen bezeichnete ich als „kryptomer". Aber nicht bloß in aufsteigender Richtung von Latenz zur Halb- oder gar Vollaktivität, von Defektrasse zur Teilrasse, Mittelrasse, Vollrasse vermag Fremdkreuzung den Zustand eines Merkmales zu verändern, auch in umgekehrter, absteigender Richtung von Vollaktivität zur Halbaktivität, ja zu Defekt bzw. von Vollrasse zu Mittelrasse, Teilrasse, Defektrasse kann die Fremdkreuzung führen. Durchwegs erfolgt diese Zustandsänderung sprunghaft, so daß man von Hybridmutationen zu sprechen berechtigt ist. Gewiß lassen sich die durch Fremdkreuzung „mendelnd" aufgetretenen Nova vielfach als Merkmale der ursprünglichen Stammformen ansehen, also als reguläre Hybrid-Atavismen bezeichnen. Auf Grund solcher Remanifestationen stammelterlicher Merkmale vermag die systematische Bastardirung wertvolle Auskünfte über den Stammbaum oder die Stammesverwandtschaft gewisser Formen zu geben. Andere Fälle aber, ebenso das Verschwinden typischer Merkmale, gestatten jedoch eine solche Einordnung nicht; sie sind ganz eigentlich als Kreuzungsneuheiten zu bezeichnen. — Als Beispiel sei das Neuauftreten von Rotblüte (ebenso von purpurner Pigmentirung der Blattachseln oder Punktirung der Samenschale) bei Kreuzung einer konstant rosa blühenden Sorte von Pisum arvense und einer konstant weiß blühenden Sorte vorgeführt. Nach Dominanz des Novums Rot in der I. Generation bietet die II. Generation Spaltung dar in Rot, Rosa, Weiß im Verhältnisse von 9:3:4. Da die Pigmentirten Rot und Rosa zusammen 12:4, also 3:1 der Nichtpigmentirten ergeben, läßt sich die Rolle von Rot als „dominirend", jene von Rosa als „mitdominirend" bezeichnen. Das Novum kann in anderen Fällen selbst die Stellung eines mitdominirenden oder eines rezessiven oder selbst eines mitrezessiven Merkmales einnehmen; in den letzteren beiden

---

[1]) Die Theorie der Kryptomerie und des Kryptohybridismus. Beih. z. bot. Ztrbl. Bd. 16, H. 1, 1903. Meine späteren Arbeiten über Kryptomerie sind: Weitere Kreuzungsstudien an Erbsen und Bohnen. Zeitschr. f. d. landw. Vsw. in Österreich, 1903.

Die Mendelsche Lehre und die Galtonsche Theorie vom Ahnenerbe. Archiv f. Rassenbiologie, 1905.

Über Bildung neuer Formen durch Kreuzung. Intern. Bot. Kongr. 1905.

Über die Bedeutung des Hybridismus für die Deszendenzlehre. Biologisch. Zentrbl. 1906.

Digitized by Google

Fällen lautet das Spaltungsverhältnis 12 : 3 : 1. — Zur speziellen Erklärung des Manifestationsvorganges kann man mit Cuénot, Correns u. a. annehmen, daß zu der von der einen Elternform beigebrachten latenten Anlage, welche in der anderen Elternform fehlt, seitens der letzteren Elternform eine charakteristische Ergänzung (nach E. v. Tschermak etwa ein Aktivator oder Komplement im Sinne der modernen Immunitätslehre) hinzugefügt wird, welche wiederum in der ersteren Elternform gefehlt hat. An jenen Deszendenten, welche diese beiden Glieder in sich vereinen, kommt das Novum zur Ausprägung. Durch eine solche Annahme werden die von der Mendelschen Relation 3 : 1 sich ableitenden Zahlenverhältnisse 9 : 3 : 4 und 12 : 3 : 1 befriedigend erklärt. Doch ergibt sich dadurch wieder eine Schwierigkeit oder Komplikation, daß alle rosablühenden Kreuzungsdeszendenten, aber anscheinend kein einziger von den weißblühenden ganz so wie die betreffenden Stammeltern den latenten Besitz von Rot durch eine neuerliche Fremdkreuzung erkennen läßt; andererseits erweißt sich hierbei keiner der rosablühenden, wohl aber jeder der weißblühenden Kreuzungsnachkommen als im Besitze des auslösenden Faktors, wieder ganz so wie die gleichaussehenden Stammeltern.

Meiner ganzen bisherigen Darstellung des „Mendelns" der manifesten wie der latenten Merkmale habe ich zunächst die von Mendel selbst gemachte Voraussetzung zugrunde gelegt, daß bei der Bildung verschiedenartiger Geschlechtszellen seitens der Hybriden eine reinliche Trennung und Verteilung der durch die Kreuzung zusammengekommenen, konkurrirenden Anlagen bei den Elternformen stattfinde, also eine Differenzirung im Sinne von Alternanz, gleichend einer Mosaikaufteilung. Wir haben eine solche Vorstellung für die Differenzirung der Körperzellen, wie ich früher dargelegt habe, abgelehnt und uns für die Prävalenzlehre ausgesprochen. Es entsteht also die Frage, ob die von Mendel angenommene Bildung reiner Gameten, durchweg zutrifft, wobei allerdings jede alle Anlagen für einen vollständigen Organismus mitbekommt. Die Antwort ist nicht gerade leicht. Bei allgemeiner Betrachtung scheint sich zunächst alles so zu verhalten, als ob durchwegs eine reinliche Aufteilung, eine wahre Spaltung der Merkmalssumme beider Stammformen stattfände. Gewiß wäre dies der einfachste und anschaulichste Fall, und ich habe ihn deshalb auch nach dem Vorgange Mendels meiner ganzen obigen Darstellung zugrunde gelegt. Und doch muß uns eine von Jahr zu Jahr wachsende Anzahl hochinteressanter Einzelfälle zur kritischen Prüfung herausfordern. So finden wir, daß die grannenlose Gerste Rimpaus, welche als wahrscheinlich mitrezessives Novum aus der Kreuzung der grannentragenden zweizeiligen Steudelgerste und der vierzeiligen Kapuzengerste entstanden ist, trotz ihrer bei Reinzucht zu beobachtenden Konstanz nach Kreuzung mit einer Kapuzengerste in der

Digitized by Google

2. Generation vollbegrannte sowie halbbegrannte Individuen ergibt. Dieses Verhalten der grannenlosen Gerste läßt also keine Abspaltung des reinen stammelterlichen Merkmales „Granne" erschließen, sondern ein bloßes Latentwerden desselben; sie verrät somit kryptohybride Natur. — Eigene Versuche, bei Inzucht bereits konstante Mischlingsnachkommen durch äußere Eingriffe zur eventuellen Manifestation scheinbar abgespaltener, doch nur latenter Merkmale zu bringen, sind im Gange, desgleichen analoge Beobachtungen an perennirenden Bastarden bei Vergleich der einzelnen Vegetationsperioden.

Andererseits erfahren wir von W. Bateson, daß die glattblättrigen Deszendenten einer Levkojenkreuzung glatt × behaart zwar bei Inzucht konstant glatt liefern, bei Kreuzung mit einer fremden glatten Rasse aber eine gewisse Anzahl behaarter produziren. Solche Fälle legen den Gedanken nahe, daß hier keine reinliche Aufteilung der konkurrirenden stammelterlichen Anlagen stattgefunden hat, sondern die Geschlechtszellen neben der einen Vollanlage noch sozusagen eine Spur der anderen konkurrirenden Anlage mitbekommen haben. Wie oft sich allerdings eine solche unreine Gametenbildung, eine Differenzirung auch der Sexualzellen, bei Bastarden im Sinne von bloßer Prävalenz, nicht von Alternanz oder eigentlicher Spaltung wird nachweisen oder wahrscheinlich machen lassen, muß allerdings heute noch dahingestellt bleiben. Eine definitive und allgemeine Antwort auf die früher gestellte Frage: Reinheit oder Unreinheit der Gameten wollen und können wir darum heute noch nicht geben. Gewiß wäre es verlockend, gerade im Anschluß an diese Frage die neueren Forschungen über die mikroskopische Anatomie der Geschlechtsorgane der Bastarde zu behandeln. Doch würde dies hier zu weit führen.[1]) Ich muß auch offen gestehen, daß ich vorläufig einen getrennten Ausbau der makroskopisch-morphologischen und der mikroskopischen Arbeitsrichtung in der Hybridlehre für nützlicher erachte als eine vorzeitige Analogisirung. Die Entscheidung über die obige Frage dürfte der erstgenannten Arbeitsrichtung zufallen.

So hat uns die Vererbungsfrage durch die verschiedenen Gebiete der Biologie geführt, überall Fäden anknüpfend und Material gewinnend zu einem heute schon erstaunlich reichen Netzwerk von Tatsachen, Problemen und Hypothesen. Und doch wäre es sehr verfehlt von einem Hirngespinnst der Theorie zu sprechen. Mannigfach sind vielmehr heute schon die Beziehungen all der theoretischen Vererbungsstudien zu der landwirtschaftlich-züchterischen Praxis. Schon gleich bei der Wiederentdeckung der Men-

[1]) Es sei speziell hingewiesen auf die sehr interessante Studie von G. Tischler l. c. S. 33.

Digitized by Google

delschen Lehre habe ich deren hohe praktische Bedeutung erkannt und hervorgehoben. Gewiß bedarf es zur nützlichen Auswertung der Ergebnisse der Wissenschaft ebenso der Organisation wie zur Erreichung volkswirtschaftlicher Fortschritte. Welche Summe von mühseliger Experimentalarbeit steckt schon in einer kleinen Wertigkeitstabelle, wie ich sie beispielsweise für einige Getreidearten aufgestellt habe. Der einzelne praktische Landwirt kann kaum jemals — hervorragende Ausnahmen abgerechnet — rationelle Kreuzungszüchtung treiben, er kann im allgemeinen nur das ihm fertig gelieferte Produkt durch Auslese verbessern und auf seine praktische Leistung unter den gegebenen Bedingungen von Boden, Klima, Kulturweise prüfen. Zur Kreuzungszüchtung selbst sowohl von Pflanzen wie von Tieren wird es eben der Errichtung besonderer Stationen bedürfen. Das lebhafte Interesse jedoch für die modernen Vererbungsfragen, das soll und muß ein Gemeingut aller gebildeten, vorgeschrittenen Landwirte werden.

Digitized by Google

Genealogische Studien über die Vererbung geistiger Eigenschaften,

nachgewiesen

an einem Material von 1334 Waldauer Haushaltungen.

(Schluß.)

Walder (78 Haushaltungen).

Eine Familie, von der nicht viel zu erzählen ist, sind die Walder. Im Anfang des 16. Jahrhunderts war der einzige und wahrscheinlich erste in Waldau Besitzer eines kleineren Bauerngutes. 1637 wohnen drei Familien Walder im Altdorf: eine Witwe mit der Tochter ihres verstorbenen Sohnes und noch zwei andere Familien, von denen die eine sehr zahlreich war. 1689 zählte man sechs Familien, 1692 sind drei davon „fast arm," 1702 haben nur noch zwei Familien Güter. Gegenwärtig sind es neun Familien und zwei männliche und drei weibliche verwitwete Personen mit eigenem Haushalt. Davon sind vier Familien wohlhabend, die anderen gehören zum mittleren und unteren Bürgerstande, almosengenössig sind nur drei Kinder, deren beide Eltern frühe verstorben sind, und der Bruder ihres Vaters mit seiner zahlreichen Familie, ein Tagelöhner, der durch Unglücksfall ein Bein verloren hat, er ist aber Trinker.

Die militärischen Grade beschränken sich auf einen 1843 geborenen Infanteriehauptmann und einen Wachtmeister 1665—1710.

Von jeher waren die Walder gute Arbeiter. Neben den oben bezeichneten Landwirten, waren Walders durch mehrere Generationen Pächter auf einem größeren Gute in einem Dorfe weiter oben am Fluß. Handwerker finden sich verhältnismäßig sehr wenige; meist verrichteten sie Arbeiten, die keine eigentliche Lehrzeit erforderten, erst die Neuzeit brachte einige Abwechslung.

Digitized by Google

Die wissenschaftliche Richtung ist durch zwei Pfarrer und einen Lehrer vertreten, ein geschickter Maschinentechniker wurde mit 26 oder 27 Jahren geisteskrank, ein Bruder ist tüchtiger Modelleur und betreibt ein größeres Geschäft in der Stadt. Im 18. Jahrhundert zogen auch einige ins Ausland, ihr Brot zu verdienen. Gotthold Walder, geb. 1743, ging „gen Pensilvanien" und starb 1776 in französischen Diensten. Samuel Walder, geb. 1726, ist 1771 mit seiner und seines Bruders Familie „in das preußische Pommern emigrirt," nachdem der Bruder Jakob Walder, geb. 1729, sich ein Jahr vorher „wegen Diebstahls weggemacht" hatte. Viele Walder waren früher in Kriegsdiensten. Joh. Samuel Walder, geb. 1594, starb 1638 in französischen Diensten, Johann Walder 1617 in Italien, sein Sohn Christian, 1607—1630, „im Krieg," Johann Walder, 1613—1635, starb „zu Pündten," sein Bruder Joh. Samuel, 1619—1642, in Frankreich, ebenso Dietrich Walder, 1614—1642, Christian, 1666—1694, in Holland, Andreas Walder, Wachtmeister ist 1702 „im Krieg", 1711 „wieder da".

In bezug auf Intelligenz sind die Walder ordentlich bis gut, so lauten auch die Schulzeugnisse 1815/16. Sie besaßen von jeher keinen großen Idealismus, waren mehr praktische Naturen, hatten Freude am Arbeiten, aber auch alle mehr oder weniger große Lust zum Trinken; einen Walder könnte man sich kaum als Abstinenten denken.

In religiöser Beziehung waren sie ziemlich indifferent. Der erste Walder, den wir kennen, war im 16. Jahrhundert auch bei den Wiedertäufern; er wollte aber für seine Frau und seine zwei Töchter keine Buße (Lösegeld) geben und sagte „Myne Herren mögent auch inen tuen, wie sie wollent." Man sieht, welchen Wert er dem Geld beimaß, daß er eher Frau und Kinder preisgab. Am „Adlerkrieg" beteiligten sie sich nicht öffentlich, und wahrscheinlich gar nicht.

Geisteskrankheiten finden sich hier und da. Catharina Walder, 1753 bis 1786, „webte zuweilen", starb „an Gichtern, da es ins Spital getragen wurde". Anna Walder, 1714—1769, kommt 1760 als „korrupt" ins Spital, Dietrich Walder, 1845—1883, starb als Epileptiker in einer Pflegeanstalt, dann der vorerwähnte Maschinentechniker, ein weiterer 1863 geborener Walder starb 1899 durch Selbstmord.

Ahorner (59 Haushaltungen).

Die Familie der Ahorner, die zu den weniger zahlreichen gehört, mochte in bezug auf Reichtum den Palmer nicht viel nachstehen, ja zuzeiten gab es wohl Ahorner, deren Besitz noch größer war. So hatte 1643 eine Anna Palmer, Heinrich Ahorners sel. Witwe, neben zwei erwachsenen Söhnen vier Knechte und eine Magd, und Vorsteher Jakob Ahorner neben einem verheirateten Sohn eine Magd. 1702 hatte ein Ahorner einen Knecht,

Digitized by Google

zwei Ahorner je zwei Knechte, und ein weiterer Ahorner drei Knechte und eine Magd. 1711 hatten sie nur ein bis zwei Knechte. 1718 hatte Lt. Jakob Ahorners sel. Töchterlein 14000 Mk. „Hauptgut", 1719 machte Frau Henriette Bach, geb. Ahorner, bei der Bachschen Erbmasse 14000 Mk. in die Ehe gebrachtes Vermögen geltend. 1766 erhält Hanne Ahorner 3000 Mk. rein väterliches Erbe. 1778 kauft Friedrich Ahorner seine Schwester Henriette mit 6700 Mk. aus. Das sind für damalige Landverhältnisse sehr hohe Zahlen.

Früher waren die Ahorner durchweg Landwirte. Ende des 18. Jahrhunderts kam ein Zweig ökonomisch zurück und die Angehörigen dieser Seitenlinien ergriffen dann auch andere Berufe. Warum diese Nachkommen ärmer wurden, ist nicht ersichtlich, es scheint, daß hauptsächlich das Erbe in zu viele Teile zerfiel, während sich das der anderen Linie mehr konzentrirte und auch das Frauengut bei den ersteren jeweilen kleiner war. Die reichere Linie hatte bis auf die Gegenwart ausnahmslos Landwirte aufgewiesen, jetzt ist ein kleiner Knabe noch der einzige Überlebende derselben.

Wissenschaft und Kunst haben keine Vertreter. Kunst und Schönheitssinn treten nirgends hervor. Das Silbergeschirr, das Dietrich Ahorner bei seinem Tode 1679 hinterließ, ist wohl eher ein Zeichen des Reichtums und wahrscheinlich als Hochzeits- und Patengeschenke durch die Frauen, in erster Linie aus der Palmerfamilie, in den Besitz der Ahorner gelangt.

Ihrem vielen Grundeigentum entsprechend zählten sie auch viele Beamten: 10 Vorsteher, 2 Schulzen und einige Kirchenvorsteher, aber keinen Amtsrat oder Landrat. In der Gemeinde finden wir nie ein anregendes Votum von einem Ahorner, trotz ihrer angesehenen Stellung nie eine offene Unterstützung einer Anregung anderer Gemeindegenossen; alle weiteren Interessen an öffentlichen Einrichtungen und Bestrebungen standen dem Privatinteresse für Wahrung und Vermehrung ihres Besitzers nach. Die Verwandten unter sich hatten Erbschaftsstreitigkeiten, mit den Nachbarn Güter- und Baustreite, überall glaubten sie sich verkürzt. Leut. Jakob Ahorner, 1649—1704, hatte im März 1688 Streit mit Frau und Schwiegermutter wegen allfälliger Erbschaft — er war kinderlos —, Mai 1688 sollen die Brüder Leut. Jakob und Hauptmann Dietrich Ahorner, 1649—1724, Haus und Güter, die sie bisher zusammen benutzt hatten, teilen, um Streitigkeiten zu enden, zu diesem Zweck sollen vier unparteiische Männer zwei Teile machen und das Los entscheiden lassen; gleich nachher wird Hauptmann Dietrich Ahorner ermahnt, entweder die geschehene Teilung zu halten oder selbst eine neue Teilung vorzunehmen, und seinem Bruder die Wahl zu lassen. Im Juni 1688 werden beide wegen „unter sich gepflogenen Schelt- und Schmähworten" gebüßt, 1690 müssen die Oberbehörden

Digitized by Google

noch in der gleichen Sache entscheiden. 1717 hatte der gleiche Hauptmann Dietrich Ahorner Erbstreit mit den Geschwistern seiner Frau. 1692 verlangt Heinrich Ahorner, geb. 1665, von seinem Schwiegervater Palmer das mütterliche Erbe seiner Frau, da letztere „schlechter Leibesdisposition" sei, Heinrich Ahorner war wohlhabend, hatte aber damals keine Kinder — ein 1688 geb. Töchterlein war 1691 ertrunken — und fürchtete wahrscheinlich, bei allfälligem Tode seiner Frau könnte ihm das Erbe ganz entgehen. 1745 stritten die Erben des Joh. Jakob Ahorner, 1678—1745, wegen Testament und Teilung gegen die Stiefmutter. 1768 war Salomon Ahorner, geb. 1719, ohne Leibeserben gestorben, die Witwe verheiratete sich wieder mit Schulmeister Tanner. Das Erbe vom ersten Mann betrug 1633 Mk., von welcher Summe aber 233 Mk. wieder den Ahornern zurückfallen sollten, falls die Frau keine Kinder bekommen würde. Da nun aber aus der zweiten Ehe eine Tochter hervorging, mußten die Ahorner auch auf die 233 Mk. verzichten. Wie wehe die unbedeutende Einbuße den sämtlich wohlhabenden Erben getan haben mag, geht daraus hervor, daß man noch heute in der Familie von dieser Frau erzählt, die „ein Erbe verschleppt habe". Von dem Los, das sie aber jedenfalls in erster Ehe ertragen mußte — Salomon Ahorner wurde 1747 wegen „ungeziemender Aufführung" in Gefangenschaft geführt und gebüßt, und später erzählt das Totenregister: „Salomon Ahorner hatte etliche Jahr ein schrecklich Grimmen, verderbte sich mit Branntwein und Tabakrauchen, starb urplötzlich beim Holzführen" — davon weiß niemand mehr etwas. Auch in späteren Zeiten zeigen sich Erscheinungen ähnlicher Art.

Als Militärpersonen bekleideten von den von 1577—1739 geborenen Ahornern 3 Hauptmannsgrade, 5 Leutnants und 3 Fähnrichstellen, auffallenderweise aber hatte später keiner mehr einen Offiziersgrad, wohl ein Beweis, daß es nicht eigentliche Liebhaberei fürs Militärwesen war, sondern die Grade den damaligen Einrichtungen entsprechend mehr ihrem Stand und der Popularität galten. In fremden Diensten finden wir nur im vorigen Jahrhundert einen Ahorner, einen „wegen unguten Lebens" fortgelaufenen Mann aus der reicheren Linie, der sich anwerben ließ, bald aber wieder desertirte und zurückkam.

In religiöser Beziehung hielten sie viel darauf, dem lieben Gott die gehörige Ehre zu erweisen durch fleißiges Kirchengehen und Bibellesen. Von Jakob Ahorner, 1582—1660, sagt das Familienregister von 1643 „gar wol der Religion b'richt (berichtet)". 1689 hatte ein Ahorner eine geschriebene und eine gedruckte Bibel, sonst hatten sie nur wenig oder keine Bücher; die sehr seltenen Vermächtnisse galten der Kirche oder den Armenanstalten, nie z. B. der Schule. Im vorigen Jahrhundert gehörten einige Glieder der ärmeren Linie der Sekte der Wiedertäufer an, wurden

Digitized by Google

aber von den anderen im Verein nicht für voll genommen, da sich die Ahorner selbst nie für geläutert genug hielten, um die Taufe zu empfangen. Zur Zeit der ersten Wiedertäuferbewegung waren die Ahorner noch nicht in Waldau. Wie tief überhaupt das religiöse Gefühl saß, zeigt die Art ihres Betens. So konnte man eine alte Frau, eine geborene Ahorner, jeden Morgen und Abend mit aller Inbrunst laut und deutlich flehen hören: Behüte mich, Herr und Vater im Himmel, behüte meine Schätze (d. h. mein irdisches Gut), behüte auch dem Kind (eine Enkelin, Waise) sein Gut und sieh, daß es nicht um sein Sächlein kommt". Ein Hausvater hielt strenge darauf, daß die Bibel an leicht zu erreichendem Ort aufbewahrt werde, daß man sie sofort zur Hand habe. Am Sonntagabend, wenn er aus dem Wirtshaus kam und voll Freude erzählte, was er beim Spiel gewonnen, holte er eine Flasche Apfelwein, setzte sich mit gehörigem Ernst an den Tisch, die Frau mußte die Bibel bringen und dann fing er an zu lesen und fühlte sich als vorzüglicher, frommer Mann, und niemand hätte wagen dürfen, dies zu belächeln. Die Religion war Nebensache, aber der patriarchalische Brauch gehörte für sie zum guten Ton und — der Segen des Herrn ruht sichtbar auf seinen Getreuen. Natürlich waren sie im „Adlerkrieg" bei der Mehrheit, bei den am Glauben festhaltenden; Kämpfer waren sie nicht.

Merkwürdige Dinge erzählte man sich von der Körperstärke der Ahorner aus beiden Linien, die groß und kräftig gebauten Gestalten lieferten gerne Proben ihrer Kraft; so soll z. B. einer dieser Ahorner einige französische Soldaten, die in seiner Abwesenheit ins Haus kamen und seine Frau belästigten, wie kleine Buben hinausgeworfen haben bei seiner Rückkehr, der gleiche Ahorner habe einst einen wilden Stier, der die Dorfgasse unsicher machte, durch einen Griff an Nase und Horn mit gewaltigem Ruck zu Boden geworfen. Von einem Dietrich Ahorner, 1804—1867, wußte man, wie er in seinen besten Jahren 5—600 Pfd. getragen, als Artillerist eine Kanone an der Mündung emporhob. Als 60jähriger Mann ließ er sich ein kleines Haus bauen und soll die Steine dazu selbst auf das Gerüst getragen haben in einem großen Rückenkorb, wie solche zum Grastragen benutzt werden und ein Augenzeuge berichtete, wie dieser Ahorner im letzten Lebensjahr noch einen erwachsenen größeren Mann unter den Armen emporhob, so wie man es sonst etwa mit einem 7—8jährigen Knaben tut. Obschon er ein starker Trinker war, wollte sich niemand erinnern, ihn jemals eigentlich betrunken gesehen zu haben. Mit 63 Jahren erlag er einer Lungenentzündung.

In alter und neuer Zeit fehlte es in dieser Familie überhaupt nie an starken Trinkern: Jakob Ahorner, 1649—1704, „abtrunken", dann der vorerwähnte Salomon Ahorner, und bei anderen lassen Wassersucht und Leber-

Digitized by Google

krankheiten auf Trunksucht schließen; im vorigen Jahrhundert haben wir eine Anzahl von Hausvätern, bei welchen Trunksucht unbestrittene Ursache frühen Todes ist. Von der früheren großen Körperkraft der Ahorner ist nicht mehr viel vorhanden.

Dagegen fehlen Geisteskrankheiten fast vollständig. Im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts war ein Ahorner wegen Alkoholismus auf ganz kurze Zeit vor seinem Tode in einer Anstalt und ein nicht in der Gemeinde wohnender Ahorner starb, angeblich wegen unglücklicher Ehe und ökonomischen Elends, kinderlos an Selbstmord.

In bezug auf Intelligenz gehörten sie zum Durchschnitt; in den Schulzeugnissen, 1815/16, heißt es von einzelnen „gering", das höchste ist bei einer weiblichen Ahorner die Bemerkung, daß sie fleißig sei, ein Teil steht heute eher unter Mittel.

Palmer (58 Haushaltungen).

Die reichste und vornehmste Familie waren früher die Palmer. Obschon man unter den ältesten Vorstehern schon 1330 einen Palmer findet, muß sich im 16. Jahrhundert bis gegen das Ende nur eine Familie Palmer hier aufgehalten haben. Im 17. und 18. Jahrhundert sind sie wohl am zahlreichsten gewesen, gegenwärtig sind nur noch zwei im Ausland lebende Palmer hier Bürger, welche das väterliche Haus zuweilen noch als Sommersitz benutzen. Der einzige Palmer, der im 16. Jahrhundert bis 1576 im Grundbuch aufgeführt wird, hat so viel Waldbesitz als überhaupt erlaubt war, 1634 haben zwei Familien je zwei Knechte. Joh. Jakob Palmer, Schulze, 1652—1717, hatte 1671 zwei Knechte und eine Magd und 1711 sind zwei verheiratete Söhne da und zwei Knechte, die schaffen helfen. Auch werden schöne Vermögen geteilt: 1732 erhält bei einer Teilung jede der drei Töchter 7200 Mk. und dazu noch 420 Mk. zu einer Aussteuer, die zwei Söhne erben den Hof. 1719 hatte sich Joh. Heinrich Palmer, Vorsteher, ins Kirchdorf eingeheiratet, als er 1738 starb, verheiratete sich dessen Witwe wieder mit Johann Grün, der selbst keine Leibeserben hinterließ und den Stiefkindern Palmer seinen Hof testirte. Die beiden Söhne, von denen der eine unverheiratet starb, lösen ihre Schwester Henriette mit 10267 Mk. aus; der zweite ehelichte eine Ulmer, hatte nur einen Sohn und eine Tochter, so daß das Erbe sich nicht stark zersplitterte und wohl wieder mehr als ersetzt wurde durch die Heirat des Sohnes Joh. Heinrich, 1782—1844, mit Katharina Eicher, einer Enkelin des Dichters, die 1787 geboren, 1879 als älteste Bürgerin starb. Im 17. und 18. Jahrhundert war je der dritte Haushaltungsvorstand der Palmer Beamter, drei davon waren Schulzen, obengenannter Joh. Jakob Palmer dessen Sohn Joh. Jakob, 1681

Digitized by Google

bis 1724 und ein Enkel Jakob, 1714—1790. 1742 waren vier Palmer nebeneinander Gemeindevorsteher.

Als Militär finden sich ein Hauptmann, drei Leutnants, drei Fähnriche, ein Schreiber und zwei Wachtmeister. Otto Palmer, geb. 1573, ist 1616 Rottmeister, sodann waren eine Anzahl in fremden Kriegsdiensten: 1675 starb Jakob Palmer, Friedrich des Vorstehers Sohn, Soldat zu Straßburg, 1684 Joh. Heinrich Palmer zu Ypern in Flandern, Joh. Jakob, Palmer geb. 1785 soll an der Beresina gefallen sein.

Schon gegen Ende des 17. Jahrhunderts aber kamen einzelne Palmer ökonomisch und moralisch zurück. 1686 wird Dietrich Palmer zu ordentlichem Haushalt ermahnt, 1688 werden er und seine Frau wegen Weindiebstahl zu Gefangenschaft verurteilt und 1699 starb der Mann zu Metz in Kriegsdiensten, zwei Töchter waren Dienstmägde. 1723 wurde die Familie des Schulzen wegen Streit — Eltern und Kinder gegen eine noch im Hause wohnende, aber verheiratete Tochter mit ihrem Mann — zum Frieden ermahnt und gebüßt. 1744 soll Gemeindevorsteher Jakob Palmer wegen „ungeziemender Aufführung gegen den Schulzen des Nachbardorfes 12 Mk. zu Buße zahlen. Johann Palmer, 1748—1783, wurde wegen Diebstahl einer Kuh hingerichtet. Jakob Palmer 1724—1792 unverheiratet, war mehrmals wegen Trunksucht im Zuchthaus, ein anderer Jakob Palmer mußte flüchtig werden wegen veruntreuten Arbeitsmaterials. Johann Palmer, 1684 - 1758, war 1711 Weber, später Pächter. 1784 verunglückt Friedrich Palmer, geb. 1722, als Gipser; seine Mutter ist Hebamme. Ludwig Palmer erhält 1778 Almosen.

Mit wenigen Ausnahmen waren die Palmer alle sehr intelligent. Ein stark ausgeprägter Sinn für Wissenschaft und Kunst ist ihnen eigen. Das Handwerk ist sehr selten vertreten; dagegen finden wir in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts 1 Forstmeister, 1 Dr. med., 1 Stud. math., der aber kurz vor dem Examen am Typhus starb; ein Bruder, Lehrer, erlag viele Jahre später, kurz nach der Verheiratung, derselben Krankheit und soll sehr schöne Zeichnungen hinterlassen haben. Heute leben noch ein Kgl. Hof-Kapellmeister und ein Bildhauer von einigem Namen. Die Palmer hatten schon früher „viele und schöne Bücher"; der Forstmeister, 1791—1869, besaß schon in jungen Jahren eine ausgewählte Bibliothek, Schiller, Goethe, Herder, Pfeffel, Rousseau usw.; 1904 starb im Alter von 83 Jahren eine arme Weberin, geborene Palmer, die sämtliche Werke Swedenborgs besaß und „in ledigen Jahren für mehr als 300 Mk. Bücher gekauft habe", wie ihr Mann, ein Taglöhner, mit dem sie sich erst spät verheiratete, erzählte. Bei einer Teilung 1724 wird eine goldene Kette und eine „Gürtlen" aufgeführt, 1746 bekommt jede Tochter 2 Löffel, einen silbernen und einen goldenen. 1748 macht Katharina Palmer, Jakob

Digitized by Google

Ahorners sel. Witfrau, bei der Teilung Anspruch auf zwei von ihr in die Ehe gebrachte goldene Becher usw. Neben dem Reichtum werden in erster Linie ein gewisses Schönheitsbedürfnis und Kunstsinn zur Anschaffung solcher Gegenstände beigetragen haben.

Mit religiösen Dingen scheinen sich die Palmer wenig abgegeben zu haben. Jede Spur von irgend welcher Beteiligung fehlt, außer im sog. „Adlerkrieg", wo ein Palmer der Kirchdorflinie, also der geistig weniger regsamen, im Verein der 12 Männer gegen die Berufung Adlers stimmte, während der Forstmeister Christian Palmer Referent der Minderheit war.

Dieser Forstmeister hatte der Gemeinde manchen wertvollen Dienst geleistet. Besonders verdient machte er sich, indem er einen besonderen Kulturplan für den Wald anlegte und die nach seinem Rat ausgeführte Art der Bepflanzung wurde auch außerhalb des Kreises als Musterwirtschaft angesehen. Als die gleichmäßige Benutzung des Gemeindelandes durch alle Bürger zum Beschluß erhoben wurde, besorgte er die geometrische Einteilung in kleine Parzellen und richtete es so geschickt ein, daß man zu jedem einzelnen Teile hinzufahren kann. Er war der erste Protokollführer im Dorf und als solcher vorbildlich, durch saubere übersichtliche Führung der Protokolle, ebenso war er bei Anlegung der Familienregister und statistischen Tabellen schon als Jüngling ein schätzbarer Gehilfe des Ortspfarrers. Im Privatleben zeigte er sich in aller Stille äußerst freigebig, welche Tugend auch seine Tochter in reichem Maße pflegte.

Die schon seit 1401 in der Stadt eingebürgerten Palmer waren auch nicht zahlreich, doch saßen sie in den Zünften und in der Regierung. Einzelne sollen auch geschickte Goldschmiede gewesen sein. Der letzte Stadtbürger der Palmer starb in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts als Kunstmaler, sein Vater war Schneidermeister.

1838 wurde eine Familie der Palmer in einem Nachbardorf eingebürgert, von drei verheirateten Söhnen hatte aber nur einer einen Sohn und einen Enkel. Trotzdem die Urgroßmutter als „mania" und „etwas verrückt" im Pfarrbuch verzeichnet war, waren sie normaler als ihre Vettern in Waldau.

Neben manchen vorteilhaften Eigenschaften zeigen die Palmer eine große Reizbarkeit; mit Nachbarn und Knechten hatten sie im 17. und 18. Jahrhundert oft Streit, der bis zu Tätlichkeiten kam, Anlagen zu Geisteskrankheiten und abnormen Trieben (Epilepsie, Selbstmorde, kleine und größere Bosheiten und Verbrechen). Im vorigen Jahrhundert stellten die Vorsteher einem Joh. Palmer ein Leumundszeugnis aus, nach welchem derselbe „ein durchaus mißratener Mensch ist, bei dem es sehr am Platze wäre, wenn er sein ganzes Leben unter Aufsicht gehalten würde. Er ist gefährlich in Wort und Tat. Ein sarkastisches Lächeln begleitet fast jedes

Digitized by Google

seiner Worte, und Drohungen gegen diejenigen, welche nicht gerade seinem Willen entsprechen, hat er schon viele und schreckliche ausgestoßen. Nachbarschaft und viele Bürger haben Furcht, seine Taten gleichen seinen Worten. Bestraft wegen Diebstahl und Holzfreveln. Ist Müßiggänger, war in neapolitanischen Diensten, kam zurück und ist wegen Unterschlagung vor Gericht. Vergriff sich nicht selten an seinem alten Vater und hätte ihm den letzten Pfennig durchgebracht, wenn man den alten Palmer nicht bevormundet hätte." Zwei Jahre nach diesem Zeugnis starb Palmer im Alter von $31^1/_2$ Jahren. Der schon früher erwähnte Jakob Palmer, 1724 bis 1792, ein Trinker, wird vom Strafhauspfarrer als „ein auf sein Hab' und Gut einbildischer, geiziger, mißtrauischer, dabei rauher und unbiegsamer Mann" geschildert, sein Bruder Heinrich Palmer im Kirchdorf wurde wegen Trunksucht „an Band" geleget.

Fohrer (37 Haushaltungen).

In früheren Jahrhunderten gehörten die Fohrer zu den angesehenen Landwirten. 1637 und 1643 hatten sie Knecht und Magd, im gleichen Jahrhundert treffen wir unter ihnen eine größere Zahl Vorsteher: Adam Fohrer, 1597—1601 (Geburts- und Todesdatum sind nicht bekannt, gestorben wahrscheinlich zwischen 1601 und 1607). 19. Januar 1617 wurde sein Sohn Joh. Heinrich (geb. 1584, gest. wohl 1629 an der Pest) zum Vorsteher gewählt; ihm folgten Jakob Fohrer, 1622—1687; Joh. Heinrich, 1652—1720; Dietrich, 1687—1739; Jakob, 1689—1738, war Rechnungsführer und der letzte Leutnant und Vorsteher Heinrich Fohrer, geb. 1697, starb 1753 in einer benachbarten Gemeinde am Gallenfieber. Von da an finden sich keine Beamten mehr unter den Fohrer.

Nachdem der 1697 geb. Vorsteher Heinrich Fohrer, als letzter in damaliger Zeit hier wohnender Familienvater, fallirt hatte, zog er auf ein obrigkeitliches Pachtgut in H., einer Nachbargemeinde, auf welchem er und seine Nachkommen während 100 oder mehr Jahren blieben, ohne das hiesige Bürgerrecht aufzugeben. Eine Zeitlang hatte ein Fohrer noch ein benachbartes Klosterlehen in Pacht.

Von den 3 Söhnen des Vorstehers Joh. Heinrich Fohrer waren 2 unverheiratet gestorben. Bartholomäus, 1612—1638 und Dietrich, 1614—1636, der letztere in Frankreich. 1643 war Jakob Fohrer, geb. 1622, der einzige Stammhalter in der Gemeinde, 3 seiner Söhne: Jakob Fohrer, 1655—1724; Christian, geb. 1638, gest. 1703 an der Schwindsucht, und Gotthold, 1659—1719, waren unverheiratet. Joh. Heinrich, 1652—1720, hatte neben 3 Söhnen noch 1 Knecht und 1 Magd. Dietrich, 1687—1739, starb „phthisi", ebenso seine beiden Töchter im Alter von 19 und 27 Jahren, die erstere war verlobt, die letztere verheiratet. 1735 hatte Vorsteher Dietrich Fohrer

Digitized by Google

einen Schlaghandel mit seinem Schwager Jakob Eicher und wurde zu 30 Mark Buße verurteilt, seine Frau wegen „vertrunkenen Lebens“ zu 5 Mark, zudem wurden sie von den Vorstehern zu Frieden und Einheit vermahnt. Sein Bruder Jakob, Rechnungsführer, gest. 1738, „hat ausgezehrt, ebriosus erat. vinosus amator, seine Frau, eine geborne Ulmer, verwitwete H., starb im gleichen Jahr, „vinosa, war geschwollen“; Kinder hatten sie keine.

Der 3. Bruder war der vorgenannte Leutnant und Vorsteher Heinrich Fohrer, 1697—1753, von ihm steht nicht eigentlich, daß er getrunken habe, doch wird er 1722 und 1725 mehrmals wegen „Schelthändeln“ und 1727 wegen „ungeziemender Red“ gegenüber dem Schulzen gebüßt und ist später „Fallit“ worden. Von da ab weiß man eigentlich in der Gemeinde lange Zeit nicht viel mehr von den Fohrern als Geburts- und Sterbeziffern, bis im vorigen Jahrhundert sich wieder ein Enkel Heinrich Fohrer, 1790—1864, als Schuster in Waldau niederließ. 1840 wurde er Küster und noch heute versieht der einzige Enkel diesen Posten. Sowohl Heinrich Fohrer, 1790—1864, als auch sein Sohn Heinrich Fohrer, 1830—1902, waren sehr arbeitsame und solide Hausväter und brachten es zu ordentlichem Wohlstand. Nach Aussage des Sohnes ging aber die Sparsamkeit des älteren dieser Fohrer und hauptsächlich seiner Frau so weit, daß er meinte, der Tod seiner beiden Schwestern, die 1841 und 1843 im Alter von 15 und 17 Jahren an „Phthisis tuberc.“ starben, sei eine Folge unzureichender Ernährung gewesen. So anspruchslos sonst der Sohn war, ein Muster von Fleiß und Sparsamkeit, geizig wie seine Eltern war er nicht, er gönnte sich und andern was zu einer einfachen Lebensweise gehörte, gestattete sich in jüngeren Jahren als Hausvater auch etwa eine Vergnügungstour, zum Schlusse, wie er sagte, besuchte er 1889 seinen Sohn, der als Gärtner in Paris war, und in dessen Begleitung noch einen Verwandten in Havre. Daneben hatte er Sinn für Humor, liebte einen harmlosen Spaß. Für praktische Dinge hatte er ein gutes Verständnis, mit dem Studium ferner liegender Sachen gab er sich nicht ab. 1866 hatte er auf die „Gartenlaube“ abonnirt, er fand aber nicht viel darin, das ihn interessirt hätte, und als das Blatt im Laufe des Jahres einmal einen Artikel brachte, der eine religiöse Tagesfrage streifte, refüsirte er auf der Post die kommenden Nummern, da sie nur Anlaß zum „grübeln“ geben, und „grübeln“ sei ungesund — trotzdem er nicht „fromm“ war.

Ihre Pflichten als Küster und Totengräber nahmen sie sehr ernst, sie versahen ihren Dienst mit äußerster Pünktlichkeit, als Totengräber zeigte hauptsächlich der 1830 geborene Heinrich Fohrer eine pietätvolle Würde, die den Leidtragenden wohltat. Sein Sohn, der jetzige Küster, ist Trinker und hat einen Helfer und Stellvertreter bei den kirchlichen Funktionen.

Digitized by Google

Im Laufe des vorigen Jahrhunderts kam dann noch ein zweiter Fohrer wieder hierher, Heinrich Fohrer, 1811—1886, Taglöhner und Weber, er war Gewohnheitstrinker und starb durch Selbstmord. Sein einziger Sohn Heinrich, 1836—1901, ein fleißiger, bescheidener Weber, gutmütig und brav, verpflegte seine stille, arbeitsame Mutter im Alter und langer Krankheit mit rührender Sorgfalt ganz allein. Unverheiratet, ohne Pflege und Anregung versimpelte er nach und nach, wurde mäßiger Trinker und starb mittellos bei einer Verwandten in M., wohin er in den letzten Monaten untergebracht war. Während einer Amtsperiode war er Schulvorsteher, verdankte aber dieses Amt mehr seiner bescheidenen Popularität als seinen Kenntnissen. Als guter Sänger und langjähriges Mitglied des Männerchors, kannte man ihn im Verein als „Vater Fohrer".

Joh. Jakob Fohrer, 1760—1844, kaufte, nachdem das staatliche Pachtgut, das sein Großvater, Heinrich Fohrer, ca. 1745 übernommen hatte, in Privatbesitz verwandelt worden war, ein Bauerngut. Von seinen 5 Söhnen blieben der älteste, Jakob, 1794—1856 und der jüngste, Johann, 1804—1883, auf dem väterlichen Gute. Der erstere hatte keine Kinder, der jüngere nur 2 Töchter, von denen die eine in leichtem Grad geisteskrank ist.

Joh. Carl, 1795—1867, Wirt und später Spiegelhändler in der Stadt, hatte 1 Sohn und 1 Tochter, beide verheiratet; der erstere, Jakob, 1835—1869, war leichtsinnig, einmal Buchbinder, dann „Musikant" in Amerika, wohin ihn sein Vater seiner losen Streiche wegen zweimal spedirt hatte, 1862 Eisenbahnkondukteur in der Heimat, dann Wirt und — Fallit. Von seinen 2 Söhnen soll Julius, geb. 1858, Konditor, — er wurde nicht bei den Eltern erzogen — ein achtbarer Mann sein, der Bruder Jakob, geb. 1867, Eisenbahnkondukteur, in des Vaters Fußstapfen wandeln. Heinrich Fohrer, 1798—1857 und sein einziger Sohn Heinrich, 1825—1885, waren als Maler in der Stadt sehr achtbare Leute. Mit dem einzigen Enkel Carl, geb. 1859, Mechaniker, der 1885 unverheiratet an Schwindsucht starb, ist dieser Zweig erloschen.

Der 5. Sohn, Joh. Friedrich, 1803—1858, hatte auf Empfehlung seines nachmaligen Dienstherrn Gärtnerei erlernt und war später von 1829 bis zum Tod (Magenkrebs) als Pächter eines großen Landgutes (des früheren großväterlichen Lehens?) ein beliebter und geachteter Mann. Sein einziger Sohn Joh. Christian, geb. 1840, lebt im Ausland als Spinnereidirektor, gründete später selbst eine Flachsspinnerei (Aktiengesellschaft), welche er bis vor wenigen Jahren leitete. Jetzt privatisirt er als sehr wohlhabender Mann. Er hatte sich erst mit 43 Jahren verheiratet, und da er nur eine Tochter hat, so erlischt mit seinem Tode auch da die männliche Linie.

Wissenschaft und Kunst haben unter den Fohrern keine Vertreter.

In religiöser Beziehung scheinen sie, wie auf politischem Gebiet ziem-

Digitized by Google

lich gleichgültig, sie fehlen bei den Wiedertäufern. Im „Adlerkrieg" waren sie nicht aktiv, obwohl sie zu den „Glaubenstreuen" hielten.

Als Militärgrade finden sich 1 Leutnant und 2 Wachtmeister.

Hollunder (20 Haushaltungen).

Von Mitte des 17. Jahrhunderts bis 1887 waren Hollunder in Waldau. Dem Stammvater derselben begegnen wir zum erstenmal, als ihm 1650 ein Kind „Ester" getauft wurde. Von dieser Zeit an waren Nachkommen auf dem hinteren Berghof, bis ca. 1830 dieser Hof in Privatbesitz überging. Sie wurden nie sehr zahlreich in der Gemeinde, müssen aber trotz ihrer Fehler noch ein ziemliches Ansehen genossen haben, denn sie hatten, auch später noch, Töchter aus den besseren Familien als Frauen (Tanner, Bucher, Ulmer usw.) und als Beamte einen Gemeinde- und zwei Kirchenvorsteher, der erstere scheint aber nicht besonders gut gewirtschaftet zu haben, denn er wurde Fallit. Von den beiden ersten Familienoberhäuptern, dem 1679 verstorbenen Samuel Hollunder und seinem Sohn Samuel 1652—1729 ist nichts Ungünstiges bekannt, ein zweiter Sohn Joh. Samuel 1656—1730 starb unverheiratet. Von da ab gab es verschiedene Trinker und Spieler.

Geistige Interessen hatten sie keine, sie waren kräftig gebaute Gestalten und konnten gut und einsichtig arbeiten. Wieweit der Kunstsinn bei zwei in Palermo lebenden Lithographen ausgebildet war, ist hierorts nicht bekannt, bei den anderen findet man keine Zeichen davon.

Als Militär sind ein Leutnant und zwei Wachtmeister zu verzeichnen, 1726 starb zu Condé in Flandern Jakob Hollunder, geb. 1686, Johann Hollunder, geb. im November 1756, ging im Februar 1773, also nur etwas über 16 Jahre alt, noch vor der Konfirmation, unter die Garde nach Holland, kam 1797 auf kurze Zeit wieder heim und blieb später verschollen, und so noch andere. Ein Sohn von Samuel Hollunder, 1652—1729, war der Küfer Joh. Samuel, 1695—1753, er wurde Fallit, hielt sich eine Zeitlang in einem Nachbardorf auf und starb aber wieder in Waldau. Sein einziger Sohn Meister Joh. Samuel Hollunder, Küfer, wurde zum Kirchenvorsteher erwählt, von ihm ist nichts Nachteiliges bekannt; als Todesursache ist „Blutschweinung (Schwund) und hectic." angegeben, die Söhne Christian, 1756—1817, und Joh. Samuel, 1768—1836, zogen nach auswärts, der erstere starb unverheiratet, der zweite war verheiratet aber kinderlos. Weiteres weiß man von denselben nicht. Von den Hollunder im Berghof wurden Joh. Samuel Hollunder Wachtmeister, 1709—1781, und sein Sohn Joh. Samuel, geb. 1734, ebenfalls Fallit und wahrscheinlich auch noch ein oder mehr von den späteren Nachkommen. Joh. Hollunder, Lithograph, geb. 1827, soll, nach der Aussage seiner Geschwister, 1884 durch Selbstmord infolge ökonomischer Notlage in Palermo gestorben sein, 4 von seinen 7 hinter-

Digitized by Google

lassenen Kindern waren einige Jahre hier in Waldau bei den Verwandten, die nicht wollten, daß sie der Gemeinde zur Last fallen sollten. Nachdem jedes einen Beruf erlernt hatte, gingen sie wieder zur Mutter nach Palermo zurück. Ein Bernhard Hollunder, geb. 1747, Bruder des Vorstehers, ging als Steinmetzgeselle in eine ausländische Stadt, verheiratete sich dort mit einer Katholikin und starb 1786 als „Bürger und Steinmetzmeister auch Almosenpfleger der evangelisch-reformirten Gemeinde der Stadt". Der schon mehrfach erwähnte Vorsteher Joh. Samuel, geb. 1734, hatte das Lehen noch eine Zeitlang unter Aufsicht von Vorsteher Friedrich Tanner, Müller, behalten, und sich dann in Kriegsdienste begeben. Von ihm erzählt das Protokoll vom Jahre 1771 ein charakteristisches Stücklein. In öffentlicher Gemeindeversammlung wurde „in Ansehung der gegenwärtigen teuren und drückenden Zeiten, der sonst übliche Neujahrstrunk bis auf bessere Umstände abgetrennt", und dieser Beschluß von den Oberbehörden gutgeheißen. An einer bald darauf folgenden zweiten Gemeindeversammlung opponirte dieser Vorsteher Hollunder und hielt eine Rede gegen die Vorsteher „als wenn die Gemeindegenossen an ihren Freiheiten und Rechtsamen verloren hätten", und forderte, daß der übliche Trunk ausgeschenkt werde. Nachher ließ er durch den Gemeindediener von Haus zu Haus fragen, wie den Leuten seine Rede gefallen hätte und ob „sie wollen by der Freiheit bleiben und zu ihme stahn?" Wegen dieses „ungebührlichen, aufwieglerischen Betragens" wurde ihm das „Oberkeitliche Mißfallen bezeugt" und eine Buße von 50 Mk. auferlegt. Von einem späteren Friedrich Hollunder erzählten alte Leute, daß er einmal mit einem Fuder Wein zur Stadt gefahren sei und Wein, Roß und Wagen verspielt und vertrunken habe. Die letzten in der Gemeinde wohnenden Hollunder waren dann wieder eher emporgekommen, wenn man auch bei einzelnen von einer wilden Jugend erzählte; sie hatten aber das Glück tüchtige Frauen zu bekommen. Almosengenössig waren, so weit bekannt, keine von diesen Hollunder. Die beiden letzten bekannten männlichen Nachkommen sind in Palermo und Amerika, in der Gemeinde leben keine mehr.

Dorner (19 Haushaltungen).

Eine leichtlebige Familie waren die Dorner. Sie kamen Ende des 17. Jahrhunderts in die Gemeinde. Georg Dorner heiratete eine Witwe Ulmer geb. Tanner und hatte dann die Güter der Ullmerschen Erben in Pacht. 1693 wurde ihnen hier das erste Kind getauft, welches aber drei Wochen später wieder starb. Der Sohn Georg Dorner, geb. 1695, wurde Schiffmann und starb 1752 an „Haubtsucht". 1732 stirbt „Georg Dorner des Schiffmanns uneheliches Töchterchen". Von sechs ehelichen Kindern starben Zwillinge im Alter von zwei und drei Wochen, ein Töchterlein

Digitized by Google

zwei Jahre alt an Pocken, eine Tochter als Dienstmagd 43 Jahre alt an Dysenterie, eine zweite Tochter hatte 1759 ein uneheliches Kind, 1775 wird dieselbe als „vagabunda ignorata" bezeichnet, der 1734 geb. Sohn Joh. Friedrich wurde 1753 konfirmirt, später ist von demselben nie mehr die Rede.

Ein Bruder von Georg Dorner 1695 war Friedrich, geb. 1697, und ging — jedenfalls bald nach der Verheiratung — nach Holland und blieb verschollen.

So wurde nur der dritte Sohn Wilhelm, 1705—1774, Stammvater der jetzt lebenden Bürger, von denen zwar seit vielen Jahren kein einziger in Waldau wohnt; er war, wie das Totenbuch sagt, „almosengenössig und hecticus". Frau und Tochter wird 1782 erlaubt in ihrer Armut 115 Mk. auf ein später zu erwartendes Erbe hin aufzunehmen. Die Söhne Christian, geb. 1728, und Wilhelm, geb. 1734, wanderten 1771 als Weber nach Pommern aus und ließen ihre Kinder zum großen Teil der Fürsorge der Gemeinde. 1796 reklamirt Christian von Berlin aus ein Erbe von 475 Mk. und legt ein Attestat bei, daß er mit seiner Familie als Berlinerbürger anerkannt wird. 1817 sandte man den Dorner weitere 177 Mk. Erbteil von einer Verwandten und nun werden sämtliche in Berlin und Wien wohnenden Söhne und Töchter aus dem hiesigen Bürgerverband entlassen.

Von den hiergebliebenen Söhnen hinterließ der eine nur eine Tochter, die sich nach auswärts verheiratete, von einem anderen lebten zwei Söhne, der jüngere Speisewirt in Paris, starb 33 Jahre alt an Schwindsucht, seine Frau und Töchterchen hatten sich nach Amerika begeben und folgten dem Vater im Tode bald nach. Der ältere war Polizist und hatte drei Söhne, einer davon wanderte nach Amerika aus, die zwei anderen ein Küfer und ein Spengler sind, wiewohl auswärts wohnend, noch hier verbürgert. Wilhelm Dorner sollte 1783 zu seinen Eltern nach Berlin, der Bürgermeister „ordinirt ihm 40 Mk. zur Reise, er entluff aber und kam zurück, ein sehr ubützer Mensch, kann nit lesen, man möcht ihn einmal in die Schul bringen, ist von der Großmutter verderbt, weder Schulze noch Amtmann wollte helfen". „Ist von seinen Eltern der Gmeind überlassen worden. Dieser Knab hätte viel Capazität zum Zeichnen und Malen." Später kam er zu dem Kunstmaler Wilhelm Tanner und starb 1815 in ordentlichen Verhältnissen. Sein Sohn Wilhelm, 1794—1866, hatte das Malertalent vom Vater geerbt und gründete, unterstützt von seinem Lehrer und späteren Schwiegervater Tanner eine Malerschule, in welcher talentvolle Knaben zu Künstlern ausgebildet wurden, die im Geschäft der Tanner Beschäftigung fanden. Ein eigenes, von Tanner eingeführtes Verfahren, bei welchem ein Teil der Zeichnungen durch Druck vervielfältigt und dann mit Aquarellfarben übermalt wurde, ließ jedem Künstler freien Spielraum, seine Eigenart

Digitized by Google

in Zusammenstellung und Abtönung der Farben zur Geltung und damit Abwechslung in die Bilder zu bringen.

In neuester Zeit wurden in einer Zeitschrift für Künstler diese Bilder sehr eingehend und vorteilhaft besprochen. Überhaupt scheint dieser Wilhelm Dorner-Tanner der bedeutendste und beste der ganzen Familie der Dorner gewesen zu sein, dafür zeugt auch das Ansehen, das er in seiner neuen Heimat genoß. Er wurde bald zum Kirchenvorsteher, später zum Dorfschulzen gewählt und starb 1866 als geachteter Mann, er hinterließ einen Sohn und drei Töchter, ein zweiter Sohn war vor dem Vater in jungen Jahren als Maler gestorben. Der überlebende Sohn hatte leichtes Künstlerblut, machte aus der Malerschule ein öffentliches Lusthaus, kam dann in Konkurs und reiste nach Amerika, wo er 1885 starb, ein 1864 geb. Sohn, ebenfalls Kunstmaler, soll das leichte Wesen seines Vaters geerbt haben.

Von den drei Töchtern des Schulzen starb die älteste 1902 im Alter von 80 Jahren, sie lebte aus den Zinsen eines bescheidenen, von ihren Eltern ererbten Vermögens; eine Schwester, geb. 1825, war verheiratet und 1868 kinderlos verstorben und die dritte als 18jähriges sehr schönes, lebenslustiges Mädchen spurlos verschwunden und soll, wie man annahm, dem Mädchenhandel zum Opfer gefallen sein.

Auffallend ähnlich im Charakter sind auch die Dorner, die im ursprünglichen Stammorte und in einer Nachbargemeinde leben. Geistvoll konnte man die Dorner nicht nennen, aber sie hatten durchweg eine geschickte Hand; doch ließ sie ihr leichtes Blut nirgends lange ausdauern und mancher fiel dann der Trunksucht zum Opfer.

In religiösen und politischen Dingen scheinen sie total indifferent zu sein.

Birker (18 Haushaltungen).

Diese Familie ist in Waldau nicht sehr alt und weder zahlreich noch bedeutend. 1709 verheiratet sich Jakob Birker, 1686—1747, mit Hanne Palmer und wohnt, nach dem Familienverzeichnis von 1711, bei seinem Vater Karl Birker im Niederdorf. Der Letztgenannte starb 1729 im Alter von 75 Jahren, seine Frau 1735 gestorben, war 85 Jahre alt. 1721 wurde Karl Birker wegen einem Schelthandel bestraft, weiteres ist von demselben nicht bekannt.

Der Sohn Jakob Birker, Kirchenvorsteher, hinterließ 4 Söhne: Samuel Birker, Kirchenvorsteher, 1720—1796, und Karl, 1722—1802, waren hier Landwirte, das Schicksal der anderen beiden ist unbekannt, nach dem Tode des Vaters besorgte ein Pächter deren vererbte Güter. Kirchenvorsteher Karl hatte nur weibliche Nachkommen (ein Knäblein war noch nicht einjährig gestorben) und scheint ein ruhiger, ordentlicher Mann gewesen zu

Digitized by Google

sein, wenigstens ist von ihm nichts Nachteiliges bekannt. Dagegen waren die häuslichen Verhältnisse des Bruders Samuel, geb. 1720, traurige. 1770 wurden er und seine Frau, eine Tanner vom Berghof „wegen ihrem verschwenderischen Leben und übermäßigen Trinken" zur Verantwortung gezogen und unter Aufsicht gestellt. 1771 wird ihnen „auf bittliches Anhalten" bewilligt zum Unterhalt für ihre zahlreiche Familie in teurer Zeit 350 Mk. auf Haus und Güter aufzunehmen. Von sechs Mädchen hatten zwei bestimmt, wahrscheinlich aber drei uneheliche Kinder, Samuel, geb. 1746, „hatte sich bei der Teure weggemacht" und starb 1785 als Grenadier in Barletta, Friedrich, geb. 1750, ist wegen Diebstahls fort und verschollen, Henriette, geb. 1757, „ist wegen schlechter Aufführung auslands" und wurde in einer fremden Stadt konfirmirt. Male, geb. 1753, heiratet 1782 Schuhmacher Bucher, einen Witwer (ihr uneheliches Kind war dem Vater zuerkannt), 1791 ist sie wegen häuslichem Unfrieden im Zuchthaus und wird von dem Geistlichen dort begutachtet: „Sie ist eine fleißige und gute Arbeiterin, daneben auch ziemlich offen und frei, daß man sie nicht lange sehen und hören darf, um wahrzunehmen, daß sie ein frisches, leicht entzündbares Blut und eine geschliffene Zunge hat und wenn sie gereizt wird in Wort und Werk zu wiedergelten weiß. Indessen hielt sie sich im Zuchthaus in Schranken, verspricht es auch in Freiheit zu tun usw." Von drei verheirateten Söhnen wurde Joh. Jakob, 1751—1822, Förster, und 1799 Vorsteher, er hinterließ nur weibliche Nachkommen, welche sich nach auswärts verheirateten. Der einzige Sohn Joh. Jakob, geb. 1787, starb 1812 als Soldat im Militärspital zu Utrecht in französischen Diensten. Von Johann Birker, 1758—1849, ist nicht viel bekannt, ein Sohn Johann, geb. 1804, starb 1852 unverheiratet, wahrscheinlich an einem Schlag („starb auf dem Wege nach Waldau, dort beerdigt"), er war Schuster; ein zweiter Sohn Jakob, 1809—1884, war Taglöhner und hatte seinerseits wieder einen Sohn und zwei Töchter. Der Sohn ist als Silberarbeiter in der Stadt und hat keine Kinder (ein 1879 geborenes Söhnlein starb in den ersten Monaten) die ältere Tochter wurde schon früh wegen kleinen Diebstählen bestraft, die jüngere hatte ein uneheliches Kind. Beide sind auswärts verheiratet. Joh. Karl Birker, 1761—1834, der dritte Sohn von dem 1720 geb. übelbeleumdeten Samuel Birker, hinterließ zwei Söhne, diese und ihre Nachkommen sind ordentliche Leute. Unter denselben sind mehrere im Buchdruckerfache tätig, einer hatte sich sogar zum Besitzer einer eigenen Buchdruckerei emporgearbeitet und jetzt betreiben seine Söhne das Geschäft weiter.

In bezug auf Intelligenz waren die aus den ordentlichen Familien stammenden Birker gut, die verwahrlosten eher unter Mittel.

In religiöser und politischer Beziehung scheinen sie indifferent man liest ihre Namen nirgends.

Digitized by Google

Baumer (12 Haushaltungen).

Der erste dieser Familie in Waldau war wohl Christian Baumer, der 1649 eine Barbara Bucher heiratete. (Allerdings war schon früher eine Familie Baumer im Berghof, aber sie starb 1629 an der Pest ganz aus, so daß sich in den Familienregistern 1634, 1637 und 1643 kein Baumer mehr findet.) Obschon einzelne sehr kinderreiche Familien hatten, waren sie dennoch in unserm Dorfe nie stark vertreten, sei es, daß sie nach auswärts zogen, oder daß sie starben. Vielen Grundbesitz hatten sie nicht. 1702 hatte Joh. Jakob Baumer, 1652—1732, 1 Knecht, sein Bruder, Joh. Samuel Baumer, 1657—1729, „etwas Güter und weben", sie suchten also noch andern Verdienst. Erst im 19. Jahrhundert waren sie ökonomisch emporgekommen; zugleich aber erstarb die männliche Nachfolge. Aus früherer Zeit finden sich als Beamte nur 2 Kirchenvorsteher, dagegen waren im vorigen Jahrhundert 2 Baumer Gemeindevorsteher: Friedrich Baumer, 1779—1854 und sein Neffe Samuel Baumer, 1804—1872. Letzterer war zuerst Gemeindeschreiber, dann Vorsteher, später lange Jahre, bis zum Tode, Schulze, Armenpfleger, Amtsrichter, Landrichter usw. Er war ein gewissenhafter, tüchtiger Beamter mit scharfem Verstand und großer Tatkraft und leistete viel für die Gemeinde, aber wie er für sich im Privatleben höchst einfach und sparsam war, so brachte er in die Führung der Gemeindeangelegenheiten eine Engherzigkeit, die bisweilen guten, zeitgemäßen Bestrebungen hemmend in den Weg trat. Im Gebiete des Armenwesens wußte er gründlich Bescheid, er erledigte die Geschäfte des Rechnungsführers mit guter Einsicht und scheute keine Mühe; aber seine übergroße Sparsamkeit machte ihn oft recht hart gegen Bedürftige. So soll er einmal eine alte Frau, die über Hunger klagte und um einige Mark aus dem, in amtlicher Verwahrung liegenden, vom väterlichen Erbe herrührenden Sparheft ihres vor vielen Jahren nach Amerika ausgewanderten Sohnes bat, mit der Antwort heimgeschickt haben, sich ins Bett zu legen und den Hunger zu vergessen. In seinem Testament — er starb unverheiratet — bedachte er das Kirchengut mit 300 Mk., das Armengut mit 200 Mk., den Fonds für freiwillige Armenpflege mit 400 Mk., und begründete überdies mit einem Legat von 200 Mk. die „Samuelstiftung", aus welcher dem ältesten Samuel in der Gemeinde bis heute jährlich 10 Mk. zukommen. Sein 1854 verstorbener Oheim testirte ebenfalls dem Armengut 300 und dem Kirchengut 150 Mk.

Beim Militär waren Friedrich Baumer, 1726—1809, und Christian, 1738—1808, als Trommler, Samuel, geb. 1738, starb 1812 zu Amsterdam in holländischen Diensten, Friedrich, 1779—1854, war Wachtmeister und der Schulze Samuel Schützenhauptmann.

Digitized by Google

Die Baumer, die in der Gemeinde blieben, waren ausnahmslos Landwirte.

Trotzdem schon der erste Baumer, Christian, gest. 1683, 10 Kinder hatte und der eine seiner Söhne, Joh. Jakob, wieder 4 Söhne hinterließ, sein Bruder Joh. Samuel, 1657—1729, sogar 16 Kinder gehabt hatte, wurden die Baumer, wie schon früher gesagt, nie zahlreich im Dorf. In der Familie des Joh. Samuel starben die Kinder früh, so daß von allen 16 nur 2 Töchter überblieben, die sich nach auswärts verheirateten. Oft blieben auch die Söhne unverheiratet, 2 Brüder Baumer übernahmen einmal auswärts eine Mühle.

Obwohl Christian, 1730—1808, noch 7 Geschwister hatte, blieb er doch allein Stammhalter der hiesigen Baumer. Seine Mutter war mit der „fallenden Sucht" behaftet und starb mit zweien ihrer Kinder 1746 an Dysenterie. Dieser Christian Baumer verehelichte sich erst mit 43 Jahren und hinterließ 1 Tochter und 2 Söhne, Joh. Samuel, 1774—1849, und Friedrich, 1779—1854, welche alle 3 in der Gemeinde blieben. Die beiden Brüder verheirateten sich mit 2 Schwestern X. von auswärts und es ist ein eigentümlicher Zufall, daß die fünf Jahre Altersunterschied bei Geburt 1774 und 1779 Trauung 1803 und 1808 und beim Tode 1849 und 1854 die gleichen blieben.

Der ältere Joh. Samuel, 1774—1849, hatte 5 Kinder, wovon 1 Töchterlein nur 3 Tage alt wurde, 2 Töchter sich nach auswärts verheirateten, der Sohn Samuel, jener vorgenannte Schulze, aber lebte mit seiner Schwester Barbara, beide unverheiratet, zusammen, bis am Neujahr 1872 ein Typhus den Bruder und letzten männlichen Sproß der Baumer in Waldau hinraffte.

Der jüngere Friedrich, 1779—1854, hatte 7 Kinder, von welchen 4 tot zur Welt kamen, 1 Töchterchen im Alter von 4 Monaten wieder starb, 1 siebenjähriger Knabe ertrank im Fluß und der letzte Sohn Dietrich, geb. 1821, wurde 1839 von einer Tanne erschlagen.

Soweit es sich feststellen läßt, waren die Baumer intelligent, die beiden verunglückten Söhne von Friedrich Baumer sollen sehr viel versprochen haben. Dietrich, 1821—1839, besuchte eine berühmte landwirtschaftliche Schule, die Schulzeugnisse 1815/16 lauten „geschickt", „rühmlich." Barbara Baumer, 1813—1895, war geistig und praktisch eine tüchtige Person, der Bruder, wie wir gesehen, ebenfalls. Von den frühern Baumer scheint keiner besonders hervorragend gewesen zu sein; obschon sie eine große Zahl Gebets- und Andachtsbücher hatten, lesen wir öfter von Streitigkeiten, die die Brüder hauptsächlich unter sich hatten und 1745 heißt es im Familienregister von den Kindern des Joh. Jakob Baumer: „diese Kinder können wenig beten." In jener Zeit war das letztere ein böses Zeichen, ob es in diesem Falle von Unordnung im Haushalt herrührte oder aus allzugroßer

Digitized by Google

Sparsamkeit die Kinder zu strenger Arbeit statt zum Lernen angehalten wurden, ist natürlich nicht zu ermitteln. Mit dem Steigen des Wohlstandes scheint sich dies gebessert zu haben.

Die Baumer zählten zu den religiös Konservativen, so erzählt die Chronik, daß diese Kinder am Sonntag nicht eher auf die Gasse durften, bis sie ein Kapitel aus der Bibel vorgelesen hatten. Im „Adlerkrieg" war Samuel Baumer im Verein der 12 Glaubensmänner und verfaßte als Schreiber die Eingabe an den Rat. Ob aber diese Glaubenstreue einer tiefen Überzeugung entsprang, ist etwas zu bezweifeln. Er war daneben sehr intelligent und belesen und ein großer Verehrer von Schiller.

Von Kunst und Kunstsinn finden sich sonst keine Spuren.

Erler (9 Haushaltungen).

Eine angesehene Familie, die erst im Anfang des 18. Jahrhunderts nach Waldau kam und in 100 Jahren wieder erlosch, waren die Erler, reich begütert, so daß die Sage ging, sie hätten die Taler gemessen und nicht gezählt. Joh. Samuel Erler, der erste Erler, den wir in Waldau kennen, war mit einer Susanna Eicher verheiratet, einer Waise, die als einzige Tochter 11650 Mk. allein mütterliches Vermögen erhielt und als reiche Erbin zur Erziehung ein Jahr in die Stadt geschickt worden war, 1708 wurde diesem Ehepaar das erste Töchterchen getauft in Waldau. Dieser Joh. Samuel Erler wurde bald Vorsteher und Rechnungsführer und starb schon 1723 erst 43 Jahre alt am Hauptweh. Er hinterließ 2 Töchter und 2 Söhne; da letztere noch minderjährig waren, erst 7 und 12 Jahre zählten, suchte man für das Bauerngut einen Pächter.

Der ältere der beiden Söhne blieb unverheiratet, führte aber lange Zeit einen eigenen Haushalt, ließ am Bach ein neues Haus bauen und verkaufte dasselbe 1763 seinem Bruder. Er selbst wohnte eine Zeitlang in einem Städtchen am Rhein, später zog er wieder zu seinem Neffen, der das neue Haus bewohnte und starb im elterlichen Hause 1773 an Apoplexie. Er hatte „viele und gute Bücher".

Sein Bruder Joh. Samuel Erler, 1716—1779, hatte 9 Kinder, von denen 1 Söhnchen 4 Jahre alt an den Pocken starb. 3 Söhne und 3 Töchter waren verheiratet, 2 Söhne starben unverheiratet; Joh. Samuel, 1735—1814, und Johann, 1746—1808, jeder hinterließ ein Vermögen von über 14000 Mk. Der älteste der verheirateten Söhne, Vorsteher Friedrich Erler, geb. 1737, hatte 10 Kinder, aber nur 1 Sohn und eine Tochter traten in den Ehestand, 2 Knaben und 2 Mädchen starben mit 1 und $1^1/_2$ Jahren, 1 Töchterchen 8 Jahre alt an Pocken, dann eine 25jährige Tochter und ein 34 Jahre alter Sohn, eine Tochter hatte mit einem Tanner 1 uneheliches Mädchen, das 14 Tage nach der Geburt starb, das Schicksal der Mutter ist unbekannt.

Digitized by Google

Der verheiratete Sohn Joh. Jakob Erler, 1771—1819, starb als Soldat und hinterließ nur 2 Töchter, die auswärts heirateten, somit starb dieser Zweig in direkter Linie aus.

Der zweite Sohn von Vorsteher Joh. Samuel Erler war Joh. Jakob Erler, 1739—1799, Vorsteher, Hauptmann und Schützenmeister, der hatte 9 Kinder, 2 Söhnchen, Zwillinge, und 1 Töchterchen waren tot geboren, 1 Söhnchen nach 6 Monaten gestorben, 4 Töchter und 1 Sohn verheiratet; Jakob Erler, 1774—1807, der nachmalige Gerichtsweibel und Gemeindevorsteher, dieser und 3 seiner Kinder starben im gleichen Jahre. (Es muß wohl eine epidemische Krankheit geherrscht haben, da das Jahr 1807 mehr als doppelt so viele Sterbefälle aufweist, als die anderen Jahre, doch ist nirgends eine Todesursache angegeben.) 2 Töchter zogen mit der Mutter, als diese eine neue Ehe einging, nach auswärts und verheirateten sich später ebenfalls auswärts.

Der dritte Sohn Dietrich Erler, 1748—1816, hatte 1777 einen unehelichen Sohn, der im zweiten Lebensjahre wieder starb, aus seinen beiden Ehen 3 Töchter, von denen 2 nur einige Tage lebten, die dritte heiratete einen Eicher.

1725 kaufte ein Dietrich Erler die Mühle im Berg und starb 1747 an „der Auszehrung" ungefähr 47 Jahre alt. Er hinterließ einen Sohn und eine Tochter. Der Sohn Joh. Jakob Erler, 1734—1750, war ein arger Trinker. 1754 ward er wegen „liederlicher und vertüiger Aufführung constituirt", und sein nächster Anverwandter, Vorsteher Samuel Erler (die Väter Samuel Erler, gest. 1723, und Dietrich Erler, 1747 gest., waren wohl Brüder) und sein Schwager und Schwiegervater einigten sich dahin, daß der Schwager sich mit seiner Familie ein Jahr lang in die Mühle setze und den Jakob Erler zur Arbeit anhalte. 1756 wird geklagt, daß Jakob Erler seit der 1755 erfolgten Entlassung aus der Vormundschaft — Briefe und Obligationen blieben aber in Verwahrung — 3500 Mk. neue Schulden kontrahirt. Da er „ein sehr vertrunkener Lüderlicher Mensch seye" wird er bis auf weitere obrigkeitliche Verordnung im Zuchthaus einer anderen Stadt versorgt, die Mühle aber soll auf 3 Jahre verpachtet werden. Ende 1756 wird er zu seinem Schwiegervater vertischgeldet und soll zur Arbeit gehalten werden. Im September 1757 kommt Erler mit seiner Frau wieder in die Mühle und in den Besitz seiner Wertschriften, die Wirtschaft scheint aber keine gute gewesen zu sein „sonderlich Holzeshalber sei das Bauerngut in großen Abgang geraten", so daß der Rückschlag 1759 bei seinem Tode auf 6400 Mk. berechnet wurde. Kinder hatte er nicht.

Vom Charakter der Erler weiß man wenig, die Alten redeten immer mit Achtung von den Erler, als von gediegen vornehmen Leuten. Das Haus, das der Erler gebaut hatte, gehört noch heute zu den schönsten im

Digitized by Google

Dorf, es hat ein entschieden nobles Aussehen. Noch heute finden sich bei den Verwandten viele Bücher, die den Namen der Erler tragen, allerdings meist religiösen Inhalts, aber von freierer Richtung. In den Protokollen liest man von den Erler wenig: Erbteilungen, die Geschichte von dem Müller, einmal einen kleinen Baustreit mit den Ahornern wegen einer Wasserableitung, bei dem die letzteren gänzlich abgewiesen werden. 1757 stellen die beiden Vorsteher Erler und Palmer vor, daß von einem „proselit", der vor etlichen Jahren eine Waldauerin geheiratet habe und nun auswärts wohne, 2 arme minderjährige Töchter in der Gemeinde seien und beantragen aus Mitleid Unterstützung durch das hiesige Almosen, aber ohne weitere Verbindlichkeiten; nach den damaligen Gesetzen und Anschauungen war dies gar nicht selbstverständlich, sondern zeugt von sehr humaner Gesinnung der beiden Vorsteher. 1779 wurde Friedrich Erler, geb. 1737, zum Vorsteher gewählt, wollte aber den Eid nicht leisten, da „Er sich nichts vorschreiben lasse" und wurde deshalb vor den Amtshauptmann beschieden, fand dann für gut abzubitten und leistete vor dem Amtsrat den Eid, „unter den bekannten Bedingungen". Mit dem Jahre 1814 war die ganze Familie der Erler in Waldau wieder erloschen.

Linder (5 Haushaltungen).

Eine bedeutende Stellung im Dorf nahmen die Linder ein, obschon sie nur etwas mehr als hundert Jahre auf der Bildfläche erscheinen und die ganze Familie nur fünf Haushaltungen umfaßte. Der erste war Markus Linder, welcher sich 1729 mit einer Amalie Eicher, verwitweten Grün, verheiratete. 1736 kaufte er den Hof von seiner Frau für 23000 Mk., wurde danach ins Bürgerrecht aufgenommen und bald nachher zum Vorsteher gewählt.

Um Unfrieden nach seinem Tode zu vermeiden, trifft er 1765 „eine bestgemeinte Einrichtung und Teilung", wonach seine beiden Söhne den Hof erben sollen, die 3 Töchter aber je 4670 Mk. väterliches und mütterliches Erbgut erhalten. (Die Tochter aus erster Ehe der Frau starb 1747 an Dysenterie 17 Jahre alt.) 1773 starb Markus Linder im 82. Altersjahre an „Frost, Husten, Altersschwäche", zwei Tage vorher war er noch in der Kirche. Sein Sohn Dietrich, geb. 1733, folgte dem Vater im Tode schon 6 Tage später, — „hitziges Fieber und Stich, der Fluß steckete sich" — und hinterließ 1 Söhnchen und 2 Töchterchen, 1776 starb das eine Töchterlein 7 Jahre alt an Pocken. Ein Teil der Güter wurde verkauft und das übrige übernahm nach erlangter Volljährigkeit der Sohn Joh. Jakob Linder, Wachtmeister, geb. 1771, der, etwas beschränkt, wie er gewesen sein soll, dennoch mit Hilfe einer tüchtigen Frau, einer auswärtigen, sein Erbe bedeutend vermehrte. 1842 verkaufte er dann den Hof und

Digitized by Google

zog zu seiner einzigen, in einem anderen Dorf verheirateten Tochter, wo er 1850 starb.

Der zweite Sohn von Vorsteher Markus Linder verheiratete sich mit einer Palmer, verkaufte 1783 sein Haus und die Güter im Altdorf und kaufte den Hof eines Palmer. Seine Tochter starb 1810 im Alter von 32 Jahren unverheiratet. Der ältere von seinen beiden Söhnen Johann Linder, 1775—1857, blieb Landwirt und übernahm als solcher das Gut. Nachdem er lange Gemeindevorsteher, Rechnungsführer und Vorsteher des Armenwesens gewesen, wurde er 1831 zum Schulzen gewählt. In den damaligen bewegten Zeiten nahm er auch bei seinen politischen Gegnern eine sehr geachtete Stellung ein. Er galt als ruhiger loyaler Mann mit geradem Sinn und offener Hand und als großer Kinderfreund. Eine kleine ausgewählte Bibliothek mit Werken der Natur-, Länder- und Völkerkunde, der Geschichte usw. verrieten seine geistigen Interessen. Er führte Tagebücher und wenn er darin mehr nur Ereignisse und Begebenheiten mit chronologischen Zahlen verzeichnete, so sieht man auch daraus seine Anteilnahme an den verschiedensten Vorgängen. Wenn er von einem Erdbeben, dem Untergang eines Frachtschiffes, einem Jugendfest, von einer Volksversammlung und politischen Vorgängen, von der Einweihung der neuen Hochschule, der Blindenanstalt usw. berichtet, so sieht man, daß sein Interesse sich auf alle Gebiete erstreckte. Da er ohne Leibeserben starb, setzte er in großmütiger Weise Legate aus: dem Spital 3300 Mk., der Blinden- und Taubstummenanstalt 1400 Mk., der Hilfsgesellschaft 1400 Mk., dem Kirchen-, Armen- und Schulgut im Dorf ebenfalls je 1400 Mk.

Sein Bruder Dietrich Linder, 1778—1837, war lange Arzt in Waldau. Er erlernte 5 Jahre Chirurgie bei einem geschickten Operateur, ging dann 3 Jahre zu einem Arzt in einer benachbarten Stadt und weitere 3 Jahre zu einem patentirten Dr. med. in Frankreich, von wo aus er seine Eltern bittet: „Trachtet nicht mir Vermögen zu hinterlassen, sondern helfet mir auf die Stufe zu kommen, die ich mit allem Fleiß ersteigen möchte." Er durfte dann zwei Jahre in Paris studiren und ließ sich nachher im Welschland als Arzt nieder, bis er später in seine Heimat zurückkehrte. Hier verband ihn bald eine vertraute Freundschaft mit dem damaligen sehr bedeutenden Ortsgeistlichen.

Einfach und anspruchslos wie dieser Dr. Linder war, wohnte er, unverheiratet, bei seinem Bruder in einem kleinen Nebengebäude. Seine wenigen Bedürfnisse erlaubten ihm in vielen Fällen arme Leute gratis zu behandeln. In seiner Praxis hielt er sehr viel auf Reinlichkeit, frische Luft, geregelte Lebensweise und machte in seiner oft derben Weise unordentlichen Hausfrauen und Trinkern den Standpunkt gehörig klar. Daneben

Digitized by Google

war er menschenfreundlich, humorvoll und sehr beliebt, hauptsächlich auch bei der Jugend. Zum Andenken ließen ihm „seine Freunde" einen Grabstein setzen (den ersten auf hiesigem Friedhofe) mit der Inschrift „dem edlen Menschenfreunde, dem pflichttreuen Pfleger seines Berufes".

In religiöser Hinsicht hielten die Linder am Alten fest; der Schulze Johann Linder präsidirte im sog. Adlerkrieg dem Verein der zwölf Abgeordneten; Fanatiker, Kopfhänger waren sie trotzdem nicht.

Mit den beiden Brüdern Dr. Dietrich Linder und dem Schulzen erlosch die Familie der Linder in Waldau.

Im 16. und noch im Anfang des 17. Jahrhunderts waren auch mehrere Linder hier Bürger, ob aber dieselben in irgendwelchem Zusammenhang standen mit den späteren Linder, ist nicht zu ermitteln. Einer dieser früheren ließ sich ins Bürgerrecht der Stadt aufnehmen und testirte, da er kinderlos starb, seiner Heimatsgemeinden seinen Paten usw. Auch der Vorsteher Joh. Samuel Linder testirte 1644 für Schullohn armer Kinder 230 Mk., mit ihm starb die hiesige Linie der damaligen Linder aus, und von 1644—1729 wohnten keine Linder mehr in Waldau.

Anhang.

In den vorstehenden Ausführungen wurde der Versuch gemacht, die verschiedenen Familien eines Dorfes zu verfolgen. Als ein Hauptresultat muß betrachtet werden, daß die verschiedenen Familieneigenschaften sich in der männlichen Linie fortvererben, während bis auf einzelne Ausnahmefälle von Einfluß der weiblichen Linien wenig oder gar nichts zu bemerken ist.

Vergleicht man die 15 Stämme gegeneinander, so mag es wohl den Anschein haben, als ob sie ungleich behandelt worden wären, da von einzelnen sehr viel, von andern fast gar nichts gesagt ist, und doch ist dem nicht so. Das Material wurde überall mit gleicher Sorgfalt gesucht und verwertet, aber man weiß von den einen einfach nichts zu berichten. Prüft man die Sache näher, so wird man finden, daß auch dieses „nichts wissen" ein charakteristisches Kennzeichen ist. Wenn einer nur zur Welt kommt, ein Weib nimmt und stirbt, so wird er eben keine so großen Spuren hinterlassen, wie ein anderer, der mit lebhafter Tatkraft im Bösen oder im Guten Behörden und Nebenmenschen in Atem hält. Wer in kleinen und großen Protokollen, in Straf- und Gerichtsakten nicht erwähnt wird, von wem von den Zeitgenossen in amtlichen und Familienpapieren nichts Bemerkenswertes aufzezeichnet wurde, der muß gewiß zu den ruhigen, braven, aber im ganzen ziemlich unbedeutenden Bürgern gezählt werden. Rechnet man noch, daß die Tanner an Zahl allen anderen sehr stark über-

Digitized by Google

legen waren, die Eicher in dieser Hinsicht an zweiter Stelle standen, so wird begreiflich, daß man von denselben am meisten zu sagen weiß. Wollte man aber bei diesen beiden so weit in alle Einzelheiten eingehen, wie wir es bei den weniger hervortretenden Familien getan haben, so könnte man ein Buch füllen, während, außer dem Gesagten, von den Bucher, Ahorner, Walder, Erler, Fohrer und anderen nicht mehr viel erzählt werden könnte.

Die Charakterverschiedenheit der einzelnen Familien tritt beim Durcharbeiten des ganzen Materials natürlich viel stärker hervor, als dies aus den wenigen angeführten Beispielen ersichtlich ist und prägt sich so deutlich aus, daß dieselbe oft wegleitend wurde zur Feststellung von Personalien und Familienzugehörigkeit.

Merkwürdig übereinstimmend ist in dieser Hinsicht die Beobachtung, welche man mit denjenigen macht, die sich früher in die Stadt eingebürgert hatten. Bis vor etwa hundert Jahren war der Spielraum auf dem Lande sehr beschränkt und erlaubte keine große Bewegung. Von den Beamten war der Schulze der höchste Rang, der für die Landbewohner zu erreichen war, wissenschaftliches Studium war nur den Städtern erlaubt, ebenso war der Handel ein Privilegium der Stadt, sogar die Handwerker standen unter dem Regiment der Gilden, die für das Land nur einzelne Berufsarten bewilligten; so hatte man hauptsächlich Bauarbeiter, Schuster und Schneider, dann Textilarbeiter, weil die Fabrikanten in der Stadt hierfür mehr Leute benötigten, als ihnen in der Stadt zur Verfügung standen, usw. Man könnte also glauben, es hätte manchem nur die Möglichkeit der Betätigung gefehlt im engen Kreis der Gemeinde; aber von den in der Stadt Aufgenommenen erlangten gerade die Glieder der gleichen Familien, wie in dem kleinen Dorfe Bedeutung, und die anderen machten dort so wenig von sich reden wie hier. Nicht einmal der ökonomische Unterschied ist maßgebend; gegenüber den Ahorner, Grün und teilweise auch den Bucher, standen die Eicher und hauptsächlich die Tanner bedeutend zurück und doch waren es gerade die beiden letzteren Familien, die mit den Palmer in der Stadt zu Ansehen kamen.

Die reichsten waren die Erler, Palmer, Ahorner, Grün und früher die Bucher und Ulmer, später die Eicher, zu den mittleren gehörten die Linder, Fohrer, Tanner, Baumer, Walder, Hollunder, Birker, die letzteren aber kamen bald um ihre Güter, und die Dorner hatten überhaupt nie viel Grundbesitz.

In Hinsicht auf geistige Interessen bekommt man den Eindruck, daß den Palmer der erste Platz gebühre; dies durch klare Daten zu beweisen wäre aber nicht ganz leicht. Es sind nicht einzelne Vorgänge oder Tatsachen, die man anführen könnte; faßt man aber alles als Ganzes ins Auge, wird man zu keinem anderen Schluß kommen. Im vorigen Jahrhundert

Digitized by Google

waren z. B. von den 11 bekannten Palmer nur 5 Landwirte (in der Hauptsache wohl eher Beamte), dagegen 6 Vertreter von Kunst und Wissenschaft. Daneben zeigten auch die Palmer am meisten Neigung zu Geisteskrankheiten und Verbrechen: Henriette Palmer, geb. 1708, verheiratet mit Samuel Grün, „starb 1737 an einer Geburt, war Epileptica". 1783 wurde ein Palmer zum Tode verurteilt; im gleichen Jahrhundert andere mit Gefangenschaft bestraft, ob sie eigentliche Verbrecher oder Geisteskranke waren, läßt sich heute nicht mehr feststellen; wahrscheinlich wurde krankhafte Anlage verstärkt durch Trunksucht. Dietrich Palmer, gest. 1699, war Trinker, Jakob Palmer wurde wegen Trunksucht mehrmals zu Gefangenschaft verurteilt und vom Strafhauspfarrer als ein „auf sein Hab und Gut einbildischer, geiziger, mißtrauischer, dabei rauher und unbiegsamer Mann" geschildert, sein Bruder wurde wegen Trunksucht „an Band gelegt". Im vorigen Jahrhundert kamen in einer Familie Palmer drei Selbstmorde vor, bei geistig hervorragend begabten und in geordneten Verhältnissen lebenden Frauenspersonen; ein männlicher Angehöriger war lange Jahre unheilbar geisteskrank. Man vergleiche auch Johann Palmer Seite 228.

An zweiter Stelle stehen die Tanner und Eicher. Die Tanner waren die lebhafteren und beweglicheren und hatten am meisten Initiative; die Eicher waren die kräftigeren im Auftreten, biegsam waren beide nicht. Beide nahmen aktiven Teil am öffentlichen Leben und hatten bei Kunst und Wissenschaft ihre Vertreter. Dagegen zeigten sich auch bei beiden Familien Geisteskrankheiten. Schwere Fälle von Trunksucht zeigen sich bei den Tanner nur in den unbedeutenden Linien, während man bei der Talhoflinie mit Mühle auch einen, vielleicht mehr, solcher finden könnte, die in bezug auf Alkohol das übliche Maß überschritten hatten, doch taten sie dies nicht so, daß sie als Trinker bestraft oder öffentlich erwähnt wurden. Im Berghof waren nur die Schiffsleute, welche bald ausstarben, anerkannt trunksüchtig; sonst findet sich auch in keinem amtlichen Bericht etwas. Bei fast allen anderen Familien aber werden starke Trinker auch in den besseren Linien gefunden, so berichtet z. B. das Totenregister: 1704 Vorsteher Eicher Müller (Großvater des Dichters), „abtrunken", 1728 Georg Eicher, Schiffmann, „abtrunken", 1705 Leutnant Joh. Jakob Ahorner „abtrunken", 1738 Rechnungsführer Fohrer „ebriosus erat, vinosus", 1757 Heinrich Bucher, gen. klein Bucher, 34 Jahre alt „abtrunken". 1743 starb Carl Ulmer, 1759 Jakob Erler, Müller, 1768 Salomon Ahorner, 1780 Jakob Palmer, alles Männer, die wegen Trunksucht öffentlich bestraft wurden, Johann Grün wurde als Vorsteher entsetzt wegen Trunksucht, usw. Alle die Angeführten stammten aus den angesehensten Familien.

Ungefähr auf gleicher Stufe bezüglich geistiger Regsamkeit wie die

Digitized by Google

Tanner und Eicher in den besseren Linien standen die Linder, doch waren ihrer zu wenige, um einen entscheidenden Schluß ziehen zu können; immerhin sind unter denselben wackere Männer zu finden und ein Dr. med., der mit Liebe und Eifer studirt und seinem Beruf obgelegen hatte, vertrat die wissenschaftliche Richtung, so daß, wenn auch eine größere Zahl von Haushaltungen verfolgt werden könnte und sich nicht alle von so vorteilhafter Seite zeigten, wie diese wenigen, man die Linder zu den besten zählen dürfte.

Von den übrigen Familien sind die Grün, Bucher, Ahorner, Ulmer und früher die Fohrer in den Behörden als Schulzen und Vorsteher öfter vertreten und im letzten Jahrhundert auch die Baumer; zu der Bedeutung wie die an erster Stelle genannten Palmer, Tanner und Eicher gelangte nur noch der letzte Baumer. Bei den mit irdischen Gütern reich gesegneten Erlern, denen Sinn und Verständnis für höhere Dinge nicht abzusprechen ist, finden wir keinen Mann, der für die Allgemeinheit von größerer Bedeutung gewesen wäre; dagegen macht sich in einzelnen Zweigen ein Zurückgehen der ökonomisch und moralisch angesehenen Stellung bemerkbar. Die Walder, obschon sie eine richtige Arbeiterfamilie genannt werden könnten, zeigen dennoch einen gewissen Sinn für höhere Interessen; als Beamte und Militärpersonen kommen sie nicht in Betracht, erst in neuester Zeit wurde ein Kaufmann Walder in der Stadt in eine Behörde gewählt als Vertreter der freisinnigen Arbeiterpartei und nimmt sich der Sache mit Ernst und Eifer an. Die, für die Gemeinde meist nur in ungünstiger Weise Bedeutung erlangenden Hollunder, Birker, Dorner sind nur in kleiner Zahl vertreten und einzig von den Birker wohnen noch 2 oder 3 männliche Personen im Dorf.

Bezeichnend ist für die Charakterisirung der 15 Stämme, wie die religiöse und politische Stellung, die sie einnehmen, während vollen 3 Jahrhunderten immer dieselbe bleibt. Die Eicher und besonders die Tanner, auch die Großzahl der Palmer sind immer bei der freisinnigen Partei, während die meisten anderen entweder passiv bleiben oder wo es gilt zu entscheiden, sich mehr konservativ verhalten, voran die Grün, Ahorner, Baumer, Bucher und Fohrer; die Walder und Ulmer aber neigen wieder eher zum Freisinn, wenn sie auch selten Stellung nehmen.

Bemerkenswert ist, wie gewisse Berufe von den verschiedenen Familien bevorzugt werden, wenn es auch nicht zum verwundern ist, daß ein Sohn den Beruf des Vaters ergreift, indem er von Jugend auf dem Vater alle Handgriffe absieht und ohne eine eigentliche Lehrzeit sozusagen hineinwächst. Aber ein Vater hatte früher meist mehr als einen oder 2 Söhne und den folgenden stand also die Wahl frei. Auch die Körperstärke ist nicht immer maßgebend, so waren z. B. die Eicher, gen. Zobel, welche

Digitized by Google

nicht Landwirtschaft als Pächter oder Taglöhner betrieben, meist Textilarbeiter und doch gehörten sie zu den gesundesten, kräftigsten Gestalten; die Eicher aus der Dolden, ebenfalls ein fester Menschenschlag, denen man nachrühmt, daß einer der Schreiner der stärkste Mann seiner Zeit gewesen sei, betrieben außer der Landwirtschaft noch allerlei Berufe, die auch minderstarke Leute hätten ausüben können, so waren unter denselben 7 Schreiner, 1 Rechenmacher, 2 Schneider, 3 Textilfabrikanten, Kaufleute, Bureauangestellte, Gelehrte, während z. B. die Bucher in erster Linie Bauhandwerker: Zimmerleute, Maurer, Schlosser usw. aufweisen. Solche Vergleiche ließen sich noch mehr ziehen. Die Zahl der Landwirte kann hauptsächlich im 16. und 17. Jahrhundert nicht genau festgestellt werden und hängt natürlich mit der ökonomischen Lage der Familien zusammen. Wenn aber, wie dies bei den Ahornern der Fall ist, auch im vorigen Jahrhundert nie ein Sohn der wohlhabenderen Linie einen anderen Beruf ergreift, oder wenn einer — wie es einmal der Fall war — vom Vormund zum Kaufmann gebildet wird, dann später alle Hebel in Bewegung setzt, um wieder Landwirt werden zu können, so muß die Neigung tief eingewurzelt, angeboren sein. Die Berufswahl, mochte auch gewöhnlich nicht lange „gewählt" werden und mochten manchmal allerlei andere Umstände bestimmend eingewirkt haben, zeigt aber doch deutlich, daß in den geistig lebhafteren Familien Gewerbe den Vorzug erhielten, die weniger körperliche Leistungen erforderten, und daß bei den geistig weniger beweglichen mehr Körperkräfte eingesetzt wurden. Eine Ausnahme machen vielleicht hier nur die Walder, bei denen die wissenschaftliche Richtung im letzten Jahrhundert durch zwei Pfarrer, Vater und Sohn und durch einen Lehrer vertreten ist.

Dagegen ist hervorzuheben, daß in den Familien mit mehr geistigen Interessen die Neigung zu Geisteskrankheiten viel größer ist. Die Palmer, Eicher, Tanner, Grün, Walder weisen der Geisteskranken eine Anzahl auf, während bei den Ahorner und Bucher keine oder nur unbedeutende Spuren zu finden sind. (Joh. Jakob Bucher, 1729—1789, ist ca. 1780 „fast perplex etwas confus". In neuerer Zeit kam bei einem Ahorner eine Störung von einigen Tagen Dauer, wahrscheinlich ein Delirium tremens, und bei einem Bucher Altersblödsinn nach einem Fall vor.)

Berufsarten.

Ahorner 59.

39 Landwirte
4 Weber und Taglöhner
4 Handlanger
3 Kommis
2 Fischer

Digitized by Google

2 Färbereiarbeiter
3 je 1 Tapezierer, Küfer, Magaziner
2 Posthalter.

Baumer 13.

10 Landwirte
2 Müller
1 Expedient.[1])

Birker 19.

4 Landwirte
5 Taglöhner und Weber
2 Buchdruckereibesitzer
1 Schriftsetzer
1 Buchdrucker und Maschinenmeister
3 je 1 Förster, 1 Silberarbeiter, Kanzlist
3 unbestimmt.

Bucher 160.

47 Landwirte
10 Zimmerleute
9 Weber
6 Maurer
5 Schlosser
6 Bureauangestellte
6 Schuster
4 Schulmeister
16 je 2 Uhrenmacher, 2 Appreteurs, Krämer, Spetter, Zehendenknechte, Schiffleute, Schreiner, Aufseher (sog. Vorarbeiter bei der Weberei)
20 je 1 Pfarrer, 1 Cand. jur., Postdirektor, Kaufmann, Textilfabrikant, Mechaniker, Feilenhauer, Spengler, Blattmacher (für die Weberei), Buchdrucker, Schneider, Kappenmacher, Gärtner, Förster, Wirt, Küfer, Ziegler, Fischer, Eisenbahnangestellter, Handlanger
31 unbestimmbare Berufe, in der Großzahl sicher Landwirte.

Dorner 21.

5 Textilarbeiter
4 Kunstmaler

[1]) Der Expedient bekam vom Fabrikanten in der Stadt das Garn und mußte dasselbe durch seine Leute im Dorf verarbeiten lassen und den fertigen Stoff dem Fabrikanten abliefern.

Digitized by Google

8 je 1 Soldat, Polizist, Landwirt, Käser, Spengler, Wirt, Küfer, Schiffmann
4 unbestimmbar.

Eicher 161.

52 Landwirte
10 Textilarbeiter
7 Schreiner
6 Küfer
6 Kaufleute
5 Müller
5 Taglöhner und Handlanger
4 Schneider
3 Wirte
3 Textilfabrikanten
3 Schlosser
3 Bureauangestellte, darunter ein staatlicher Revisor
10 je 2 Schiffleute, Fischer, Holzspalter, Amtsknechte, Wächter
8 je 1 Bierbrauer, Pflästerer, Gärtner, Küster, Rechenmacher, Schuster, Buchdrucker, Leichenbitter
4 je 1 Dr. phil. Gymnasialprofessor, Pfarrer, Kunstmaler, Dr. phil., Vorsteher einer Beamtung
32 deren Beruf nicht ermittelt werden konnte.

Erler 9.

7 Landwirte, davon einer noch Gerichtswaibel
2 Müller

Linder 6.

5 Landwirte
1 Arzt.

Palmer 58.

40 Landwirte, darunter 2 Pächter
2 Gipser
6 je 1 Forstbeamter, Lehrer, Dr. med., Dr. jur., Kapellmeister, Bildhauer.
4 je 1 Pflästerer, Expedient, Wirt, Wächter
6 deren Beruf nicht angegeben, wahrscheinlich 4—5 Landwirte.

Ulmer 110.

35 Landwirte
5 Kaufleute
4 Küster

Digitized by Google

4 Taglöhner
3 Schiffleute
3 Webermeister
3 Büreauangestellte, darunter der staatliche Registrator
2 Eisenbahnangestellte, 1 davon Zugführer
12 je 2 Gärtner, Glaser, Schreiner, Indiennedrucker, Maurer, Strohhutmacher
11 je 1 Expedient, Blattmacher, Postpacker, Wirt, Müller, Bäcker, Zuckerbäcker, Einzüger, Coiffeur, Rebmann, Steinmetz.
28 deren Beruf nicht genau festzustellen ist, meist Landwirte oder Pächter.

Fohrer 37.

18 Landwirte und Pächter.
2 Gärtner, einer davon noch Küster
10 je 1 Schuster und Küster, Weber und Küster, Buchbinder und Eisenbahnschaffner, Wirt, Maler, Weber, Eisenbahnschaffner, Konditor, Soldat, Taglöhner
7 unbestimmt, doch mit ziemlicher Sicherheit Landwirte.

Grün 103.

58 Landwirte
3 Textilfabrikanten
10 je 2 Glaser, Küfer, Metzger, Bäcker und Wirte, Taglöhner
15 je 1 Chirurg, Lehrer, Sensal bei der Textilbranche, Kaufmann, Wirt, Modelstecher und später Landwirt, Schlosser, Schuster, Eisengießer, Färbereiarbeiter, Coiffeur, Gärtner, Magaziner, Dachdecker, Polizist
17 unbestimmt zweifellos meist Landwirte

Hollunder 17.

7 Landwirte
3 Küfer
2 Lithographen
5 je 1 Blattmacher, Wirt und Bäcker, Schreiner. Steinmetz, Geschirrfasser (zur Weberei gehörend).

Tanner 460.

90 Landwirte
32 Taglöhner, darunter die jeweiligen Kuhhirten
17 Schuhmacher
20 Weber, wahrscheinlich aber doppelt so viele
12 Kaufleute, darunter 3—4 Textilfabrikanten, 2—3 Kolonialwaren- und Weinhändler

Digitized by Google

12 Schneider
12 Harzer
10 Bureauangestellte
10 Metzger, darunter sog. „Bauernmetzger" (die den Bauern Schweine, Kühe usw. schlachteten)
7 Wirte, wahrscheinlich viel mehr, die aber als Gemeindewirte nur vorübergehend wirteten
7 Wollkembler
6 Gärtner
6 Kunstmaler, Zeichner und Modelstecher
6 Buchdrucker und Schriftsetzer
10 je 5 Hafner und 5 Schiffleute
16 je 4 Schulmeister, Expedienten, Müller, Magaziner
12 je 3 Schlosser, Schreiner, Gipser, Küster
20 je 2 Pfarrer, Webermeister, Blattmacher, Mechaniker, Buchbinder, Maurer, Zimmerleute, Wagner, Küfer, Strumpfweber
28 je 1 Chirurg, 1 Professor der Medizin, 1 Lithograph, Postkommis, Maler, Rotgerber, Glockengießer, Seifensieder, Glaser, Glasätzer, Tapetendrucker, Stickermeister, Appreturgehilfe, Hotelportier, Uhrschalenmacher, Schirmmacher, Seidenknüpfer, Sammetweber, Färber, Coiffeur, Drahtflechter, Hausirer, Fischer, Kaminfeger, Gefangenwärter, Amtsknecht, Ruchknecht, Bleicherknecht, Sattler, später Hutmacher.

Von den 127 anderen, hauptsächlich älteren Familien, ist der Beruf nicht zu ermitteln, doch ist anzunehmen, daß die meisten zu den kleinen Landwirten, Pächtern, Taglöhnern und Webern zu zählen sind. Mutmaßlich könnten noch je 1 Buchdrucker, 1 Kommis, 1 Uhrschalenmacher darunter sein.

Walder 75.

9 Landwirte und Pächter
10 Taglöhner
3 Färbereigehilfen
12 je 2 Pfarrer, Fabrikanten, Kommis, Wirte, Schuster, Magaziner
16 je 1 Lithograph, Mechaniker, Lehrer, Maschinentechniker, Modelleur, jetzt Kaufmann, Expedient, Webermeister, Weber, Strumpfweber, Schneider, Bäcker, Wagner, Küfer, Maurer, Steinschiffknecht, Steinlader
25 unbestimmt, meist kleine Landwirte und Taglöhner.

Die Tabellen enthalten, der Einfachheit für den Druck halber, nicht alle berechneten Zahlen, hauptsächlich fehlen die vom 1.—15. Jahre verstorbenen Kinder. Bis 1680 waren die Todesfälle der Kinder überhaupt

Digitized by Google

Tabelle I.

Familien	Zur Berechnung gültige Geburtenzahl			Gestorben im ersten Lebensjahr			Verheiratet			Unverheiratet			Schicksal unbekannt		
	Total	Männl.	Weibl.	Total %	Männl. %	Weibl. %	Total %	Männl. %	Weibl. %	Total %	Männl. %	Weibl. %	Total %	Männl. %	Weibl. %
Tanner	1416	725	691	19,57	21,66	17,36	40,61	46,21	34,73	9,04	7,31	10,85	11,65	7,44	16,06
Eicher	563	319	244	20,43	20,06	20,90	35,52	37,62	32,79	10,48	10,66	10,24	13,50	10,03	18,03
Bucher	641	319	322	20,59	19,75	21,43	39,16	45,14	33,23	8,27	7,84	8,70	10,29	6,90	13,66
Grün	357	189	168	14,01	15,87	11,90	51,54	50,27	52,98	9,53	11,64	7,14	6,44	3,17	10,12
Ulmer	394	213	181	19,04	17,37	20,99	40,86	44,13	37,02	10,15	8,92	11,60	8,12	6,10	10,50
Ahorner	212	117	95	23,58	26,50	20,00	47,64	48,72	46,32	3,78	2,57	5,26	3,30	—	7,37
Palmer	234	117	117	12,82	15,38	10,26	44,44	42,74	46,16	12,39	11,96	12,82	10,26	6,84	13,67
Walder	197	109	88	22,84	19,26	27,27	46,20	53,21	37,50	11,17	11,01	11,36	5,07	3,68	6,82
Fohrer	107	60	47	16,82	20,00	12,77	48,60	55,00	40,42	17,76	13,33	23,40	6,54	1,67	12,77
Dorner	69	36	33	40,58	36,11	45,46	26,08	38,89	12,12	5,80	2,78	9,09	14,49	16,67	12,12
Hollunder	89	36	53	19,10	22,22	16,98	35,96	47,22	28,30	7,86	8,33	7,55	17,98	11,11	22,64
Birker	70	42	28	30,00	38,10	17,86	42,86	38,10	50,00	5,71	7,14	3,57	11,43	9,52	14,29
Familien und Linien															
Tanner, Gesamt	1416	725	691	19,57	21,66	17,36	40,61	46,21	34,73	9,04	7,31	10,85	11,65	7,44	16,06
Talhoflinie mit Mühle	183	100	83	24,04	24,00	24,09	46,45	50,00	42,17	12,57	13,00	12,05	4,91	3,00	7,23
Berghof	222	123	99	21,63	22,77	20,20	45,49	47,16	43,44	9,46	7,32	12,12	9,00	8,94	9,09
Hasen, Schneider etc. (kl. Tanner)	355	188	167	20,28	23,40	16,77	47,33	52,66	41,32	7,32	3,72	11,37	9,29	5,85	13,17
Elstern	59	31	28	20,34	32,26	7,14	42,37	38,71	46,43	6,78	6,45	7,14	16,95	12,90	21,43
Meisen	103	55	48	15,53	16,36	14,58	35,92	45,45	25,00	4,86	1,82	8,34	17,47	9,09	27,08
Finken und Raben	99	48	51	15,15	18,75	11,77	27,27	37,50	17,65	14,14	12,50	15,69	18,18	14,58	21,56
Sperber und Spatzen	77	35	42	22,08	14,29	28,57	33,77	51,43	19,05	3,89	2,85	4,76	11,69	—	21,43
Hafner	47	22	25	23,40	36,37	12,00	40,42	40,90	40,00	12,77	4,55	20,00	4,26	9,09	—
Mühle ohne Talhof	98	58	40	29,59	31,03	27,50	40,82	44,83	35,00	17,34	15,52	20,00	14,28	13,64	15,00
Talhof ohne Mühle	25	17	8	20,00	23,53	12,50	68,00	64,71	75,00	—	—	—	4,00	5,88	—
Talhof — Berghof (Schulmeister)	27	11	16	18,52	9,09	25,00	40,74	36,37	43,75	14,82	27,27	6,25	3,70	—	6,25

Digitized by Google

Bucher, Gesamt	641	319	322	20,59	19,75	21,43	39,16	45,14	33,23	8,27	7,84	8,70	10,29	6,90	13,66
Oberdorf	274	137	137	21,17	21,90	20,43	40,15	46,71	33,57	6,93	5,84	8,03	10,95	5,11	16,79
Schulzen	116	58	58	22,42	20,69	24,14	50,00	55,18	44,84	5,18	5,17	5,17	3,44	5,17	1,73
Schulmeister	146	71	75	25,34	23,94	26,67	39,04	42,25	36,00	12,33	16,90	8,00	7,53	1,41	13,33
Wiesel	55	28	27	18,18	14,29	22,22	32,73	42,86	22,22	12,73	7,14	18,52	10,91	10,71	11,11
Eicher, Gesamt	563	319	244	20,43	20,06	20,90	35,52	37,62	32,79	10,48	10,66	10,24	13,50	10,03	18,03
Dolden	224	137	87	20,09	20,44	19,54	40,62	41,61	39,08	11,16	10,94	11,50	9,38	7,30	12,64
Iltis	182	102	80	19,78	19,61	20,00	37,91	41,18	33,75	11,54	13,72	8,75	12,09	5,88	20,00
Zobel	96	49	47	20,83	18,36	23,40	31,25	34,69	27,66	6,25	4,08	8,50	19,79	18,36	21,27
Ulmer, Gesamt	394	213	181	19,04	17,37	20,99	40,86	44,13	37,02	10,15	8,92	11,60	8,12	6,10	10,50
Nachkommen von Carl 1659—1743	127	72	55	22,05	16,67	29,10	51,97	55,56	47,27	7,87	6,94	9,10	3,15	2,78	3,63
Schulzen	55	33	22	25,45	27,27	22,72	38,18	33,33	45,45	16,36	18,18	13,63	1,82	3,03	—
Küster	89	43	46	20,22	25,28	15,22	41,57	48,84	34,78	15,73	11,63	19,56	8,99	2,32	15,22
Grün, Gesamt	357	189	168	14,01	15,87	11,90	51,54	50,27	52,98	9,53	11,64	7,14	6,44	3,17	10,12
Dachsen, ärmere Linie	136	67	69	16,18	17,91	14,49	45,59	49,25	42,03	10,29	8,95	11,60	6,62	4,48	8,69
Bären, reichere Linie	227	126	101	12,34	14,29	9,90	53,74	49,20	59,41	11,45	15,87	5,94	6,17	2,38	10,89
Reich. Linie getrennt: Nachkommen von Samuel. 1595—1680	105	61	44	14,28	16,40	11,36	50,48	50,82	50,00	9,52	11,47	6,81	7,62	1,64	15,90
Reich. Linie getrennt: Nachkommen von Bernhard 1563—1635	91	46	45	14,29	17,40	11,11	59,34	50,00	68,88	12,09	17,40	6,67	3,29	—	6,67
Ahorner, Gesamt	212	117	95	23,58	26,50	20,00	47,64	48,72	46,32	3,78	2,57	5,26	3,30	—	7,37
Reichere	65	36	29	23,07	25,00	20,70	44,62	44,45	44,82	1,54	—	3,44	3,07	—	6,89
Ärmere	47	81	66	23,81	27,16	19,70	48,99	50,62	46,97	4,76	3,70	6,06	3,40	—	7,57
Palmer, Gesamt	234	117	117	12,82	15,38	10,26	44,44	42,74	46,16	12,39	11,96	12,82	10,26	6,84	13,67
Kirchdorf	49	21	28	8,16	9,52	7,14	46,94	42,85	50,00	12,25	14,29	10,72	4,08	4,76	3,57
Forstmeister	175	92	83	14,86	17,39	12,05	45,14	43,48	46,99	13,14	11,95	14,45	8,00	4,35	12,05

Digitized by Google

Tabelle II.

Familien	Heiratsalter: Hausväter	Heiratsalter: Durchschnittsalter	Verheiratet pro Familienvater ? Male	Lebensdauer: Hausväter	Lebensdauer: Durchschnittsalter	Haushaltungen	Kinder pro Haushaltung	Geburten: Männlich %	Geburten: Weiblich %	Keine Kinder %
Tanner	293	27,58	1,40	287	62,70	333	4,79	50,78	49,22	10,51
Eicher	112	28,17	1,38	114	60,31	130	4,70	56,86	43,14	12,30
Bucher	118	28,61	1,30	119	59,46	137	5,06	48,63	51,37	13,87
Grün	74	27,37	1,19	79	59,96	83	4,65	53,63	46,37	6,00
Ulmer	72	27,88	1,26	74	61,69	87	4,98	53,69	46,31	10,34
Ahorner	47	28,55	1,18	48	60,01	57	4,31	53,25	46,75	19,03
Palmer	46	27,74	1,14	46	62,29	48	4,87	50,00	50,00	12,50
Walder	42	27,90	1,39	40	58,55	49	4,36	56,08	43,92	16,32
Fohrer	29	32,20	1,17	29	62,58	31	3,48	55,56	44.44	16,13
Dorner	10	28,92	1,42	10	52,80	12	5,83	52,85	47,15	8,33
Hollunder	13	27,88	1,20	13	65,05	15	5,93	40,45	59,55	6,66
Birker	13	27,81	1,35	13	66,06	17	4,52	58,44	41,56	11,76
Familien und Linien										
Tanner, Gesamt	293	27,58	1,40	287	62,70	333	4,79	50,78	49,22	10,51
Talhoflinie mit Mühle	41	27,50	1,25	42	66,46	44	4,16	54,84	45,16	11,36
Berghof	37	28,44	1,39	38	66,50	46	5,19	54,40	45,60	10,87
Hasen, Schneider etc. (kleine Tanner)	79	27,76	1,47	78	62,02	79	4,84	53.56	46,44	7,59
Elstern (verkommene Hasen)	9	31,64	1,09	8	64,16	11	5,82	53,12	46,88	9,09
Meisen	23	28,30	1,50	25	61,76	28	3,70	53,33	46,67	17,85
Finken und Raben	30	28,13	1,15	31	59,18	27	4,11	46,84	53,16	11,11
Sperber und Spatzen	16	25,11	1,29	16	51,25	17	4,53	45,46	54,54	17,65
Hafner	9	25,35	1,82	10	61,49	11	4,27	46,81	53,20	0,—
Mühle ohne Talhof	22	28,11	1,08	21	66,12	24	4,21	59,40	40,60	8,33
Talhof ohne Mühle	9	25,23	1,20	9	64,34	10	2,50	68,00	32,00	30,00
Talhof — Berghof (Schulmeister)	5	26,45	1,40	4	68,26	5	5,40	40,74	59,26	0,—

Digitized by Google

Bucher, Gesamt	118	28,61	1,30	119	59,46	137	5,06	48,63	51,37	13,87
Oberdorf	47	27,72	1,45	43	61,02	53	5,51	48,97	51,03	5,66
Schulzen	21	28,96	1,18	23	54,85	27	5,11	47,10	52,89	18,42
Schulmeister	29	28,13	1,23	28	62,39	30	5,20	48,71	51,28	16,66
Wiesel	8	36,69	1,30	12	62,85	13	4,23	50,91	49,09	23,08
Eicher, Gesamt	112	28,17	1,38	114	60,31	130	4,70	56,86	43,14	12,30
Dolden	49	27,65	1,38	51	58,04	53	4,74	61,75	38,25	5,66
Iltis	25	28,53	1,34	27	62,38	41	4,56	55,61	44,39	12,19
Zobel	16	29,29	1,39	16	65,72	18	5,33	51,04	48,96	16,66
Ulmer, Gesamt	72	27,88	1,26	74	61,69	87	4,98	53,69	46,31	10,34
Nachkommen von Carl 1659—1743	26	28,75	1,26	26	58,89	35	4,14	55,18	44,82	7,14
Schulzen	11	27,95	1,09	11	66,47	11	5,00	60,00	40,00	9,09
Küster	17	28,94	1,04	17	65,38	22	4,64	50,00	50,00	4,54
Grün, Gesamt	74	27,37	1,19	79	59,96	83	4,65	53,63	46,37	6,00
Dachsen (ärmere Linie)	22	27,52	1,40	23	63,36	27	5,31	50,49	49,21	5,31
Bären (reichere Linie)	51	27,33	1,09	54	60,55	56	4,29	55,42	44,58	12,50
Reich. L. getrennt: Nachkommen Samuels 1595—1680	25	26,79	1,08	25	55,85	26	4,22	59,09	40,91	11,54
Reich. L. getrennt: Nachkommen Bernhards 1563—1635	20	28,57	1,04	21	66,08	23	4,08	51,06	48,94	8,70
Ahorner, Gesamt	47	28,55	1,18	48	60,01	57	4,31	53,25	46,75	19,03
Reichere	15	26,27	1,30	15	57,80	17	4,18	53,52	46,48	23,53
Ärmere	31	29,82	1,10	33	61,18	39	4,48	53,14	46,86	15,13
Palmer, Gesamt	46	27,74	1,14	46	62,29	48	4,87	50,00	50,00	12,50
Kirchdorf	11	28,86	1,00	11	55,62	11	4,45	42,86	57,14	—
Forstmeister	35	27,30	1,19	33	62,70	36	4,86	52,57	47,43	16,66

Digitized by Google

nicht ins Totenregister aufgenommen und man konnte nur aus dem Fehlen in den Familien- und Konfirmandenregistern schließen, daß sie im Kindesalter gestorben waren; das Alter aber war nicht genau zu ermitteln; wahrscheinlich werden die meisten im zarten Alter gestorben sein, wenn auch etwa epidemische Krankheiten wie der „rote Schaden", die Pocken usw. auch größere Kinder dahingerafft haben. Demnach würden sich die Zahlen der im ersten Lebensjahre verstorbenen Kinder bei den alt eingebürgerten Familien noch um einige Prozente erhöhen.

Es mag auch befremden, daß die den Berechnungen zugrunde liegenden Zahlen z. B. der Haushaltungen, der Familienväter, Geburten usw. nicht überall dieselben sind. Es war aber mit aller Mühe nicht möglich, alle älteren Daten der Geburt, der Verehelichung und der Todestage zu finden; erst vom Ende des 17. Jahrhunderts an fehlen nur noch einige wenige. Bei den Berechnungen durften natürlich nur die Haushaltungen in Frage kommen, die alle nötigen Daten vollständig aufwiesen, so mußten von den festgestellten Geburtsziffern diejenigen unter 18 Jahren wegfallen, von denen man nichts Genaues wußte, ebenso ein Teil der noch lebenden, deren weiterer Lebenslauf noch unbestimmbar ist. Als „unverheiratet" und „Schicksal unbestimmt" zählen alle Betreffenden, die über 18 Jahre waren. Von den weiblichen Personen, deren Schicksal unbestimmbar war, muß jedenfalls ein großer Teil noch zu den Verheirateten gerechnet werden, da bis zum 19. Jahrhundert nur die in der Gemeinde eingesegneten Ehen ins Ehenbuch eingetragen wurden und die Töchter, die sich nach auswärts verheirateten, sich meist am Bürgerort des Mannes trauen ließen. Wohl hatte einmal ein Pfarrer ein „Verzeichnis derjenigen Töchter und Frauen, welche aus dem Dorf mannend" angelegt und einige Jahrzehnte fortgeführt, aber von seinen Nachfolgern wurde dasselbe wieder liegen gelassen, und so weiß man nur von einem Teil, der nach auswärts Verzogenen von ihrer Verheiratung. Bei den Männern, deren Schicksal unbestimmt ist, muß bei einem großen Teil auf ein unstetes Leben geschlossen werden.

Die Prozentzahlen beziehen sich auf die betreffenden Geburtenzahlen; die „Total" der einzelnen Rubriken zu 100 der Totalgeburtenzahl, die der männlichen zu 100 der männlichen, die der weiblichen zu 100 der weiblichen Geburten, so daß mit den fehlenden bis zum 15. Jahre und in unbestimmtem Kindesalter Gestorbenen, alle betreffenden Rubriken zusammen 100 % ergeben.

Vergleicht man die Zahlen der verschiedenen Familien gegeneinander, so ersieht man, wie schwer es wäre, eine Norm aufzustellen zur Begründung der Abweichung und wieviel Vergleichsmaterial notwendig wäre, um eine einigermaßen feste Grundlage zu bekommen. Das höchste Alter erreichten z. B. die Birker und Hollunder, während die Dorner am wenigsten Jahre zählen; diese drei Familien sind aber so klein, daß man kaum davon

Digitized by Google

reden darf, wenn man bedenkt, daß ein einziger mit 25 Jahren Verstorbener auf die 10 Dorner berechnet das Durchschnittsalter um einige Jahre herabsetzt, während umgekehrt bei den Birker und Hollunder 2 oder 3 80jährige ebenfalls einen großen Unterschied nach aufwärts hervorrufen. Immerhin wird angenommen werden können, daß die ersten zu den kurzlebigeren, die letzteren zu den langlebigen Familien gehören. Von den übrigen wäre man versucht zu glauben, daß in den Familien mit mehr geistigen Interessen die Lebensdauer eine längere sei, während Familien, die mehr Körperkräfte einsetzen, dieselben auch rascher erschöpfen; stichhaltig ist aber auch diese Annahme nicht. Die Eicher standen z. B. geistig über den Fohrer und Ulmer, stehen denselben aber an Jahren nach. Ebensowenig gibt das Alter der Verehelichung eine Erklärung für die verschiedene Lebensdauer und sogar die Moralität und Lebensführung nicht einmal, sonst gehörten die Hollunder und Birker, die Zobel-Eicher, die ganz verkommenen Elstern-Tanner nicht zu den langlebigsten.

Ähnlich verhält es sich mit den Geburtenzahlen. Auch sie lassen keine bestimmten Voraussetzungen zu. Wenn die Dorner und Hollunder, und die Elstern bei den Tannern am meisten Kinder aufweisen, so ist da die Vergleichszahl eigentlich zu klein, und wollte man dennoch annehmen, daß die ärmeren und moralisch tiefer stehenden am meisten Kinder zählten, so widersprechen dem die Bucher, die Schulzenlinie der Ulmer, die Berghoflinie der Tanner; der Schulmeister bei den Tannern sind zu wenige, um in Betracht zu kommen.

Geburtenziffern unter 200 sagen wenig; man vergleiche nur die einzelnen Linien zur Gesamtheit. Die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahr ist bei den Dorner und Birker die höchste und würde sich aus den zeitweise recht traurigen Familienbildern leicht erklären, und doch wäre es nicht richtig daraus einen maßgebenden Schluß zu ziehen. (Wenn man bei den Tanner, Eicher, Bucher, Grün, Ulmer, Ahorner, Palmer, Walder und Fohrer, ebenso bei den Linien der Meisen, Finken und Raben der Tanner noch einige Prozent dazu rechnet, für die im 16. und 17. Jahrhundert verstorbenen Kinder, so werden sie dennoch nicht die Zahl der in den beiden Familien Dorner und Birker erreichen.) So hat z. B. unter den Tannern die Mühlelinie die größte Kindersterblichkeit. Von 22 Familienvätern mit 98 Kindern waren der Rechnungsführer August Tanner und sein Sohn Friedrich die kinderreichsten. Von ihren 30 Kindern starben 13, also fast die Hälfte, im ersten Jahr. Rechnet man nun, daß die 2 Familienväter bloß $^1/_{11}$, die Geburten fast $^1/_3$ und die Todesfälle fast die Hälfte (13 zu 29) der Gesamtzahlen ausmachen, so wird es klar werden, daß so kleine Zahlen, wenn sie eine solche Verschiebung der Verhältnisse ausmachen können, einen Schluß nicht erlauben. Es sind darum auch in den Tabellen die kleinen Familien ganz weggelassen worden.

Digitized by Google

Der Krieg als Züchter.

Von

Dr. WILHELM SCHALLMAYER,

München.

Inhaltsübersicht: I. Einleitung. — II. Begünstigt Kriegsüberlegenheit die biologische Ausbreitung? — III. Ist Überlegenheit von Gemeinwesen im Krieg an überlegene Erbqualitäten ihrer Bevölkerungen geknüpft? — IV. Wie wirkt innerhalb der sich bekriegenden Gemeinwesen die durch den Krieg verursachte Individualauslese in züchterischer Hinsicht? — V. Einfluß des Krieges auf die kulturelle Menschheitsentwicklung.

I. Einleitung.

Eine Abwägung der für die Menschheit, für die einzelnen Völker und für die Individuen günstigen Wirkungen des Krieges gegen die ungünstigen stößt auf ähnlichen Gefühlswiderstand wie etwa Erwägungen über die vorteilhaften Wirkungen der physiologischen Einrichtung des individuellen Todes für die Erhaltung und Entwicklung der organischen Welt. Das naive Gefühl sträubt sich einmal, dem Tod irgend einen Wert zuzugestehen, außer etwa einen übernatürlichen. So muß auch, um eine unbefangene Würdigung des Krieges zu ermöglichen, sowohl unser individualistisches wie unser altruistisches Gefühl erst außer Kraft gesetzt werden.

Sollte man nicht, wie M. Revon [1]) bemerkt, erwarten, daß die Menschen, da sie doch mit einer Vernunft begabt sind, die sie ihr Verhältnis zu der ebenso großen wie erbarmungslosen Natur erkennen läßt, angesichts dessen herzlichst bemüht wären, sich einander zu nähern, sich gegenseitig zu helfen und das unvermeidliche Elend durch die Tröstungen der Liebe zu ersetzen, und erscheint nicht gegenüber dieser vernünftigen Erwartung die Wirklichkeit, das Vorhandensein der „Institution des Krieges", als eine „entsetzliche Ironie"? In der Tat, während der Tod von unserer Vernunft als unabwendbar, seine Beseitigung als unbedingt außerhalb der menschlichen Machtsphäre liegend anerkannt wird, empört sich gegen die Existenz des Krieges, der so vielen Menschen vorzeitige Vernichtung und fürchterliche Leiden bringt und außerdem schwere soziale Übel verursacht, nicht nur das Gefühl, sondern auch die Vernunft, da Krieg und Kriegsgefahr ihr nicht, wie der Tod, als etwas schlechthin Unvermeidliches erscheinen.

---

[1]) M. Revon, „Die Philosophie des Krieges", deutsche Übersetzung von A. H. Fried, publizirt vom „Deutschen Verein für internationale Friedenspropaganda", Leipzig 1896, S. 5.

Digitized by Google

Denn um den Krieg auszuschließen, brauchten ja nur die Führer der Völker bündige Vereinbarungen, insbesondere Schiedsgerichtsverträge, zu schaffen und zugleich zu dem Grad moralischer Bildung und Pflichtgefühls herangereift zu sein, um solche Verträge nicht zu brechen. Vom Standpunkt derer, die den Krieg als ein vermeidliches Übel ansehen, erscheint es gewiß auffällig, daß die Menschheit, die sich in so vielen anderen Dingen so wunderbar fortschrittsfähig erwiesen hat, in dieser Hinsicht bisher so wenig Neigung oder so wenig Kraft zum Fortschreiten aufgewendet hat, gerade hier, wo es so offenbar und so großartig sich lohnen würde wie kaum auf einem anderen Gebiete der Zivilisation. Wie ungeheuer groß sind dagegen die sonstigen Errungenschaften, gerade auf dem Gebiet der Ethik! Man denke an den fast wunderbaren Sieg, den die ethische Entwicklung z. B. über den polygynischen Sexualtrieb des Mannes zu erringen vermochte, indem sie dieser Naturanlage zum Trotz die Monogamie bei der größeren Hälfte der Menschheit einbürgerte und deren Herrschaft so befestigte, daß sie für absehbare Zeit als unerschütterlich anzusehen ist! Oder man denke an die durch allerlei gesellschaftliche und Standessatzungen religiöser und weltlicher Art zu großer Ausbreitung gelangte langewährende bis lebenslängliche sexuelle Enthaltsamkeit, oder an die vielen Fälle von Überwindung des Nahrungstriebes, oder gar des Hanges zum Leben, durch sittliche Kräfte! Warum sollten diese sittlichen Kräfte nicht auch imstande sein, über die Motive zu triumphiren, die zu Kriegen Veranlassung geben?

Tatsache ist aber, daß der Krieg in der ganzen bisherigen Menschheitsgeschichte eine ungeheuer vordringliche Rolle gespielt hat, und daß auch in der Gegenwart Krieg und Kriegsbereitschaft nur sehr wenig, wenn überhaupt, in den Hintergrund getreten sind. Dieser Umstand zwang sogar dem oben genannten Autor, der einer der beredtesten und scharfsinnigsten Anwälte des Friedens ist, den Gedanken auf, daß der „helle Wahnsinn des Krieges vielleicht doch einen geheimen Sinn in sich birgt" und tiefer untersucht zu werden verlangt. Diesen Sinn zu erkennen war ihm aber nicht beschieden.

Mehr als ein halbes Jahrhundert ist seit dem Erscheinen von Darwins Hauptwerk verflossen, und noch immer liegt, dank dem unzulänglichen, einseitig geisteswissenschaftlichen Bildungsgang der großen Mehrzahl unserer Gelehrten, bei den meisten von ihnen die Darwinsche Selektionstheorie und der Auslesegedanke überhaupt völlig außerhalb ihres Gesichtskreises. Auch für Revon hat Darwin nicht gelebt, es kommt ihm gar nicht in den Sinn, den Krieg auch vom Gesichtspunkt der Selektion zu betrachten, während doch jedem, in dessen geistigem Besitz dieser Gesichtspunkt nicht völlig fehlt, gerade hinsichtlich des Krieges der Auslesegedanke sich förmlich aufdrängt.

Digitized by Google

Die Gesamt-Erbkonstitution der Menschheit sowie die eines jeden Volkskörpers, die sich aus den Erbkonstitutionen seiner jeweils lebenden Individuen zusammensetzt, erfährt fortwährend Änderungen dadurch, daß im Laufe der Generationen manche Rassen und individuelle Typen seltener werden und aussterben, andere zunehmen, außerdem auch neue auftreten und entweder überhandnehmen oder rasch wieder verschwinden. Die Gesamtheit der äußeren Ursachen, welche bewirken, daß von ihnen die einen in stärkerem Maße als die anderen zur Fortpflanzung gelangen, und manche gar nicht, bezeichnen wir als die bestehenden Auslesebedingungen. Einer der wichtigsten Auslesefaktoren für menschliche Individuen, und in noch höherem Maße für geschlossene und selbständige menschliche Gemeinwesen, war aber zu allen Zeiten der Krieg. Wer bei der Bewertung des Krieges dessen selektirende Wirkungen außer acht läßt, der läßt gerade die weitest tragenden und die hauptsächlich bedeutungsvollen Wirkungen des Krieges außer Rechnung.

Nicht wenige andere Autoren zeigen sich bei der Beurteilung des Krieges noch viel einseitiger, sie richten ihren Blick nur auf irgend einen einzigen Punkt und bieten dem Leser lediglich aus dem einen Gesichtspunkt ein vermeintlich die ganze Frage erschöpfendes Urteil; wie ja auch sonst auf Gebieten, die noch wenig bearbeitet sind, eine allzubequeme Einfachheit des Urteils sehr üblich ist.

Einer anderen, auch vom Verein für internat. Friedenspropaganda veröffentlichen Schrift, deren Verf. Prof. J. Novicow in Odessa ist,[1]) haftet der Revonsche Defekt nicht in vollem Umfang an. Sie betrachtet wenigstens jene Auslesewirkungen, die der Krieg innerhalb der kriegführenden Gemeinwesen zur Folge hat; jedoch auch diese nur einseitig, und für die sicher

---

[1]) J. Novicow, Der Krieg und seine angeblichen Wohltaten. Deutsche Übersetzung von A. H. Fried, Leipzig 1896. — Neben vielem Richtigem und Bemerkenswertem enthält dieses Buch nicht wenige, aus seiner guten Tendenz hervorgegangene, starke Schiefheiten des Urteils, zu denen auch die recht kurzsichtige Gleichsetzung von Zweck und Wirkung gehört. Der Krieg kann doch wohltätige Folgen haben, die gar nicht bezweckt wurden. Novicow sagt: „Der Kannibalismus, der Raub, die Intoleranz und der Despotismus bildeten abwechselnd die Motive des Krieges. Keine dieser Handlungen wird man für eine Wohltat halten können, wie aber kann das Mittel, durch welches sie erreicht wurden, nämlich der Krieg, eine Wohltat sein? Dies wäre doch ein unfaßbarer Widerspruch . . . Der Krieg könnte . . . für unsere Gattungen günstige Folgeerscheinungen nach sich ziehen, jedoch nur unter der Bedingung, daß Schmerz und Tod Genüsse wären" (S. 9). Obschon Schmerz und Tod sicherlich keine Genüsse sind — auch eine chirurgische Operation ist kein Genuß — so können sie für die Menschheit dennoch nützlich sein, und überdies sind sie doch wohl nicht die einzigen Wirkungen des Krieges.

Digitized by Google

nicht weniger wichtige intersoziale Kollektivauslese, die der Krieg vollzieht, hat auch dieser Autor keine Würdigung und keinen Blick. Es ist aber möglich, daß bei einem und demselben Krieg zwar die Individualauslese innerhalb der gegeneinander kämpfenden Gruppen gerade die minderwertigen Individuen auf Kosten der wertvolleren begünstigt und so zu einer durchschnittlichen Verschlechterung der Erbqualitäten des Volkskörpers führt, die Kollektivauslese aber zugunsten der an Erbqualitäten bevorzugten von den beiden kämpfenden Gruppen ausfällt, was freilich nur dann züchterischen Wert haben kann, wenn die siegende Gruppe sich auf Kosten der besiegten ausbreitet und vermehrt.

Ja selbst wenn anzunehmen wäre, daß bei einer bestimmten Kulturhöhe der Krieg jenen erbbiologischen Umänderungsprozeß für jedes einzelne Volk ausnahmslos im ganzen nur verschlechtere, wäre dennoch in der gleichen Periode eine günstige erbbiologische Wirkung des Krieges für die Menschheit als Ganzes nicht undenkbar. Folgendes grob abstrakt konstruirte Beispiel mag die Sache verdeutlichen. Wir dürfen dabei voraussetzen, daß die einzelnen als kriegführende Einheiten in Betracht kommenden Völker, aus denen die Menschheit besteht, nicht durchaus die gleichen Erbeigenschaften haben, und daß diese ungleichen Eigenschaften wenigstens zum Teil größeren und geringeren Wert für eine günstige, d. h. aufwärts gerichtete und dabei gesunde Menschheitsentwicklung haben. Der Einfachheit wegen wollen wir nun annehmen, die Menschheit bestehe aus drei ungefähr gleich großen, in sich geschlossenen Gruppen, die in kriegerischer Konkurrenz zueinander stehen. Ferner wollen wir annehmen, daß die Verschiedenheit der Gesamtdurchschnittswerte dieser drei Gruppen dem Zahlenverhältnis von 100 : 90 : 80 entspreche. Der Durchschnitt für die gesamte Menschheit wäre dann 90. Wenn nun durch Kriege im Laufe der Zeiten die schwächste und die mittlere Gruppe von der tüchtigsten mehr und mehr verdrängt und ersetzt werden, so daß schließlich die Erde fast nur noch von der ersten Gruppe bevölkert wäre, und wenn wir annehmen, daß die langewährenden Kriege in allen drei Gruppen eine Verschlechterung der erbbiologischen Gesamtvolkskonstitution bewirkt hätten, und zwar so, daß der Wert der ersten Gruppe von 100 auf 95 sinke, während bei den zwei anderen Gruppen ein noch viel stärkeres Sinken ihrer Verdrängung vorausgegangen sein mag, so wäre das Ergebnis trotzdem eine Erhöhung des Gesamtdurchschnittswertes der Menschheit von 90 auf 95, obwohl jede der drei konkurrirenden Gruppen eine durchschnittliche Qualitätsverschlechterung erfahren hätte. — Natürlich bestände die siegreiche Gruppe wieder aus verschiedenwertigen Untergruppen, und wenn es in der Folge zwischen diesen wiederum zu kriegerischem Messen der Kräfte und zur Ausbreitung der stärkeren auf Kosten der schwächeren

Digitized by Google

käme, so könnte dies bei analogen Verhältnissen wiederum zu einer Erhöhung des Gesamtdurchschnittswertes der menschlichen Erbanlagen führen.

Wenn wir für eine bestimmte Phase der menschlichen Kulturentwicklung wirklich finden werden, daß die intrasoziale oder Individualauslese des Krieges der intersozialen oder kollektiven Kriegsauslese entgegenwirkt, so werden wir bei unserem Urteil darüber, ob der Krieg, alles in allem genommen, positiven oder negativen Wert hat, diese sich entgegengesetzten Wirkungen gegeneinander abwägen müssen. Jedenfalls aber ist die Kriegsauslese nur eine sehr rohe und unvollkommene Selektionsart. Die innerhalb der einzelnen Sozialgebilde[1]) in friedlicher Weise sich abspielenden Individualselektionen sind zweifellos einer viel feineren und wirksameren Gestaltung fähig als die Kriegsauslese. Doch gibt es keine die Staaten als solche treffende Selektion, welche die Kollektivselektion des Krieges wirklich ersetzen könnte, wie von Steinmetz mit Recht betont wird.[2])

Außer der Unterscheidung zwischen der Individual- und der Kollektivselektion des Krieges verlangt die Betrachtung des Einflusses, den der Krieg auf die Menschheitsentwicklung hatte, noch eine andere Unterscheidung. Der Mensch zeichnet sich vor allen übrigen Lebewesen dadurch aus, daß bei ihm nicht nur wie bei den Tieren die Möglichkeit einer fortschreitenden Änderung der Erbqualitäten, also einer generativen Entwicklung,

[1]) Genau betrachtet erweisen sich so ziemlich alle sozialen Verhältnisse und kulturellen Zustände als Faktoren einer züchtenden Auslese, auch wenn bei ihrer Entstehung niemand an diese Wirkungen gedacht hat. Da letzteres fast ausnahmslose Regel ist, so wirken sie öfter abwärts- als aufwärtszüchtend, was sich in Zukunft wohl allmählich ändern wird. Aber auch für diese intrasozialen Verhältnisse bildet physische Gewalt, wenn auch im latenten Zustande, die Grundlage. Denn diese friedlichen Beeinflussungen der Fortpflanzungsauslese geschehen kraft der herrschenden Ordnung, die von einer Regierungsgewalt aufrecht erhalten wird, und letztere ist im Grunde auch nichts anderes als das Ergebnis von allerlei Gruppenkämpfen, ein Ergebnis, das nur so lange unangefochten bleibt, als die bestehenden Machtverhältnisse allen Regierten eine Auflehnung unrätlich erscheinen lassen. Jede Staatsordnung beruht also auf einer inneren Wehrmacht, die ja gelegentlich auch auf gewalttätigen Widerstand stößt und dann diesem gegenüber aufhört, friedlich zu sein. So kommt es unter Umständen zu ausgedehnteren intrasozialen Gewaltkämpfen, zu „inneren Kriegen". Die Friedensgewalt des Staates verhält sich also zur Kriegsgewalt nur wie die Spannkraft zur lebendigen Kraft: Es bedarf nur einer Störung des bestehenden Gleichgewichtszustandes, um die im Zustand der Ruhe und der Gebundenheit befindliche Kraft auszulösen, d. h. sie in Aktivität zu versetzen. Auch die friedliche Ordnung der Auslesebedingungen innerhalb der Staaten beruht also im Grunde auf latenter Gewaltherrschaft.

[2]) S. R. Steinmetz. Die Philosophie des Krieges. Leipzig 1907, S. 207.

Digitized by Google

besteht, sondern außerdem auch eine kulturelle Entwicklung im Gange ist. Dementsprechend gibt's beim Menschen einerseits Auslese und Vererbung angeborener individueller Varianten, andererseits Auslese und traditive Anhäufung von Kulturschöpfungen. Auch der Krieg beeinflußt nicht nur die generative oder phylogenetische Menschheitsentwicklung, sondern nicht minder die kulturelle, beide vorwiegend mittels Selektion. Wenn Staaten im Kriege darum zusammenbrechen, weil ihre politischen und sonstigen sozialen und kulturellen Zustände eine zu schwache Lebens- und Widerstandskraft des Staates bedingen, so hat ihr Zusammenbruch häufig die Ausmerzung dieser ihrer unzulänglichen sozialen und kulturellen Entwicklungsprodukte zur Folge, mit oder ohne gleichzeitige Ausmerzung der besiegten Völker.

Die Auslesewirkungen des Krieges haben also teils einen biologischen oder phylogenetischen Bereich, soweit sie direkt die Individuen, Völker und Rassen treffen, und anderenteils einen sozial- und kulturgeschichtlichen Bereich, sofern sie soziale und kulturelle Schöpfungen, d. i. Traditionswerte, die nicht biologisch vererbbar sind, betreffen.

Es könnte nun wieder sein, daß der Einfluß des Krieges — sei es nur während einer gewissen Periode der Menschheitsgeschichte oder stets — für die phylogenetische Menschheitsentwicklung überwiegend nützlich, für die kulturelle aber überwiegend schädlich erscheint, oder umgekehrt: Gerade hinsichtlich der Gegenwart kann man leicht dazu kommen, daß man den Einfluß der Kriegsauslese auf die phylogenetische Menschheitsentwicklung nur gering oder gar negativ bewertet, hingegen den auf die kulturelle Entwicklung der Menschheit (einschließlich der sozialen) für wertvoll, ja für unentbehrlich hält. Die Unterscheidung kann also für die Wertung des Krieges von großer Bedeutung sein.

Andererseits läßt sich nicht verkennen, daß die soziale und kulturelle Entwicklung einerseits und die phylogenetische oder generative andererseits sich gegenseitig beeinflussen: Einerseits ist die kulturelle Entwicklung der Menschheit sowie der einzelnen Völker, einschließlich der Sozialentwicklung, gewiß nicht unabhängig von deren geistigen und leiblichen Erbqualitäten und von deren phylogenetischer Entwicklung, andererseits beeinflußt die soziale und kulturelle Entwicklung rückwirkend auch die phylogenetische oder erbbiologische Entwicklung der Menschheit und der einzelnen Völker in ausgiebiger Weise, indem Zivilisation und Kultur die selektiven Bedingungen der Lebenserhaltung und Fortpflanzung ganz gewaltig ändern. Denn seit den Anfängen menschlicher Kultur hängt die Widerstandsfähigkeit des Menschen gegen lebensfeindliche Einflüsse der Natur und noch mehr seine Überlegenheit oder Unzulänglichkeit im Konkurrenzkampf menschlicher Individuen und Gruppen um die Existenz und

Digitized by Google

um die Fortpflanzung und Vermehrung nicht wie bei allen übrigen Lebewesen ausschließlich von seiner ererbten biologischen, sondern in sehr vielen Fällen auch von seiner kulturellen Ausrüstung ab; und seitdem die Menschheit bedeutende kulturelle Fortschritte gemacht hat, sind die Unterschiede, die an kulturellem Besitz zwischen Völkern und Individuen vorkommen, sogar sehr viel ausgiebiger geworden als die in bezug auf ihre ererbten Anlagen existierenden Unterschiede.

Die Trennung der generativen oder erbbiologischen Entwicklung der Menschheit sowie der einzelnen Menschheitsgruppen von ihrer kulturellen Entwicklung wird erschwert und zum Teil unmöglich durch den Umstand, daß die entwickelten persönlichen Eigenschaften, sowohl die leiblichen wie die geistigen — und ebenso die nationalen Eigenschaften, die ja nichts anderes sind als Produkte des Aufeinanderwirkens der persönlichen Eigenschaften der eine Nation darstellenden Individuen — niemals reine Ergebnisse der Keim- und Erbanlagen sind, sondern sämtlich durch das Zusammenwirken zweier Gruppen von Faktoren entstehen, nämlich einerseits der ererbten Anlagen und andererseits der äußeren Lebensbedingungen, welche die Entwicklung der ererbten Anlagen so mächtig beeinflussen können, daß die Unterschiede der Entwicklungsergebnisse bei Individuen und Nationen vielfach weit mehr durch die Unterschiede der bei ihrer Entwicklung beteiligten äußeren Lebensbedingungen als durch die Unterschiede der ererbten Anlagen verursacht sind. Beide Faktorengruppen, sowohl die Erbfaktoren wie die Milieufaktoren, sind variabel, besonders stark die letzteren. Es ist infolgedessen in den konkreten Fällen meistens sehr schwer abzuschätzen, wie viel von den leiblichen und geistigen Eigenschaften der Individuen und Nationen auf Rechnung der Erbfaktoren und wieviel auf Rechnung der Milieufaktoren zu setzen ist. Und da die Vererbbarkeit der Milieuwirkungen größtenteils fraglich und unwahrscheinlich,[1]) jedenfalls aber nicht annähernd ebenso groß ist, wie die der ererbten Anlagen, so wäre es zur Beurteilung auch der Wirkungen des Krieges allerdings von großem Belang, bei allen persönlichen und nationalen Eigenschaften den Anteil, den die Erbanlagen an der Gestaltung dieser Eigenschaften haben, von dem Anteil abzugrenzen, den die physischen und psychischen Milieufaktoren an dem Entwicklungsergebnis hatten. Diese Abgrenzung ist uns aber nur unter besonders günstigen Umständen für einzelne Eigenschaften möglich — eine Schwierigkeit, die wir bei unseren

[1]) Deshalb glauben wir, die ontogenetischen Wirkungen des Militärdienstes, die gewiß vorwiegend vorteilhaft sind, hier außer Betracht lasssen zu dürfen, obgleich militärische Schriftsteller auf dieser Grundlage einen „außerordentlich günstigen Einfluß der allgemeinen Wehrpflicht auf die Vervollkommnung und Stärkung unserer Rasse nachgewiesen" zu haben glauben.

Digitized by Google

erbbiologischen Betrachtungen und Urteilen niemals vergessen sollten, so bequem es auch sein mag, mit dem modernen Strome schwimmend sie zu vergessen. Ebenso ist es bei den sozialen und kulturellen Zuständen nichts weniger als leicht, zu beurteilen, in welchem Maße die bei verschiedenen Völkern und Rassen in dieser Hinsicht sich darbietenden Verschiedenheiten auf Rechnung ihrer verschiedenen Erbanlagen zu setzen sind und in welchem Maße auf Rechnung der physischen, sozialen und sonstigen psychischen Milieufaktoren, die auf sie eingewirkt haben.

Wir können also, wenn wir den Einfluß der Kriege auf den erbbiologischen Verlauf der Völker- und Menschheitsentwicklung beurteilen wollen, aus unserer Betrachtung die Beeinflussung der sozialen und kulturellen Völker- und Menschheitsentwicklung durch den Krieg nicht durchgehends ausschalten, obschon vorwiegend der erbbiologische Bereich der Kriegswirkungen uns interessirt, d. i. die Frage, in welcher Weise der phylogenetische Weg der Menschheit und der sozialgenerative Prozeß innerhalb der einzelnen Gemeinwesen durch die selektorischen und sonstigen Wirkungen des Krieges beeinflußt werden.

Unbedenklich voraussetzen dürfen wir im folgenden nur, daß zu allen Zeiten der Sieg in der Regel durch überlegene Stärke errungen wird. Allerdings geben Zufälligkeiten zuweilen für das Gegenteil den Ausschlag, aber im großen und ganzen betrachtet, ist der Zufall doch neutral und begünstigt die Schwächeren schwerlich mehr als die Stärkeren. Fraglich ist aber zweierlei, erstens ob die Bevölkerung der Gemeinwesen, die im Kriege siegen oder auf unblutige Weise ihre militärische Überlegenheit gegenüber anderen Gemeinwesen betätigen, dadurch auch in bezug auf Vermehrung und Ausbreitung in Vorteil gegenüber den besiegten oder abhängig gemachten Bevölkerungen gesetzt werden. Soweit dies nicht der Fall ist, kann die Kollektivauslese des Krieges offenbar nicht züchtend wirken. Zweitens ist fraglich, ob auch der Volkskörper des im Kriege mächtigeren Gemeinwesens in der Regel eine an leiblichen und geistigen Erbqualitäten im großen und ganzen tüchtigere Kollektivkonstitution besitzt als der des unterliegenden Gemeinwesens. Auch diese Bedingung muß erfüllt sein, wenn die Kollektivauslese des Krieges in günstigem Sinne züchtend wirken soll. Wir wollen zunächst die erste, etwas einfachere dieser zwei Fragen behandeln.

II. Begünstigt Kriegsüberlegenheit die biologische Ausbreitung?

Offenbar haben bei den Kriegen zwischen zivilisirten Völkern Sieg und Niederlage oft nicht jene biologischen Folgen, welche eine unerläßliche Voraussetzung für züchterische Wirkungen der Kollektivselektion des Krieges sind. So hat z. B. die Unterwerfung der Chinesen durch die

Digitized by Google

Mandschu erstere nicht lange, wenn überhaupt jemals, in biologischen Nachteil gegen letztere versetzt. Freilich bildet dieser Fall eine Ausnahme in der Hinsicht, daß die Sieger sich jeder ernstlichen Bedrückung der Besiegten enthielten und auch die höhere Kultur der Besiegten annahmen. Wohl nur diesem Verhalten verdanken sie es, daß sich die Chinesen diese Fremdherrschaft auf die Dauer gefallen ließen. — Ein etwas anders geartetes Beispiel bietet die neuere Zeit: Die unterworfene polnische Bevölkerung Preußens vermehrt sich stärker als die deutsche Bevölkerung. Auch hier kann von einer ernstlichen Bedrückung der Unterworfenen nicht die Rede sein. Aber während die Chinesen kulturell höher standen als ihre Besieger, ist zwischen den Polen und den Deutschen das Verhältnis umgekehrt, und das erklärt gerade die relativ stärkere Vermehrung der polnischen Bevölkerung; denn mit der höheren Entwicklung unserer europäischen Kultur — im Unterschied von der ostasiatischen — verringert sich umgekehrt proportional die Fruchtbarkeit. — Zuweilen verschafft der Krieg dem Kollektivsieger nicht nur keinen Vorteil für biologische Ausbreitung, sondern stellt ihn schlechter als die Unterlegenen. So kosteten die für die französischen Waffen siegreichen Kriege Napoleons I. im ganzen den Franzosen verhältnismäßig viel größere Opfer an Bevölkerungszahl als den besiegten Gegnern, und dieses Verhältnis wäre wohl nicht viel anders geworden, auch wenn sich nicht das Kriegsglück schließlich zuungunsten Frankreichs gewendet hätte. Die höchsten nationalen Interessen sind aber die biologischen, sowohl in qualitativer wie in quantitativer Hinsicht, alle anderen sind ihnen untergeordnet. Solche Kriege, wie Napoleon I. sie hauptsächlich zu seinem und Frankreichs Ruhm geführt hat, verstoßen also, auch wenn sie siegreich sind, gegen die nationalen Lebensinteressen. — Auch bezüglich des letzten deutsch-französischen Krieges ist sehr zweifelhaft, ob er den Sieger in bezug auf biologische Vermehrung begünstigt und die besiegte Nation in dieser Hinsicht geschädigt hat. Die Schwäche der Fortpflanzung der französischen Bevölkerung ist nicht seitdem erst eingetreten, und es nicht wahrscheinlich, daß sie durch die Niederlage begünstigt wurde. Eher könnte man daran denken, daß auf deutscher Seite infolge des Milliardensegens eine Steigerung der Fruchtbarkeit stattgefunden habe. Diese Annahme stünde aber im Widerspruch zu dem durch zahlreiche breitfundirte und umsichtige statistische Arbeiten festgestellten Erfahrungssatz, daß in unserem europäischen Kulturkreis steigende wirtschaftliche Wohlfahrt, so bald sie ein ziemlich niedriges Niveau überschritten hat, regelmäßig mit Sinken der Fruchtbarkeit, nicht mit Zunahme derselben, einhergeht. Deutschland ist ja seitdem allmählich sehr viel wohlhabender geworden, als es in den ersten Jahren nach jenem Kriege war, seine Fruchtbarkeit aber ist schon lange ebenso stetig und stark im Sinken begriffen. Jeden-

Digitized by Google

falls ist es in diesem Fall, wie in zahlreichen anderen, bestreitbar, daß der Sieg dem Sieger Vorteil in bezug auf biologische Expansion gebracht habe.

Sicherlich fallen die direkt auf dem Schlachtfeld geopferten Menschenleben gegenüber den Bevölkerungszahlen der heutigen Großstaaten nur wenig ins Gewicht. Die blutigsten Schlachten der neueren Zeit sind die bei Borodino im russisch-französischen Feldzug von 1812, wo 62000 Mann oder 24,7 % der am Kampf Beteiligten teils getötet, teils durch Verwundung kampfunfähig gemacht wurden, dann die bei Leipzig i. J. 1813 mit 92000, d. i. nahezu 20 % Toten und Verwundeten, die bei Metz i. J. 1870 mit 74500 gleich 20,6 % und die bei Mukden i. J. 1905 mit 116000 gleich 19 %. So hoch die Prozentziffern in Hinsicht auf die in diesen Schlachten kämpfenden Truppen sind, so geringfügig sind sie in bezug auf die Bevölkerungszahlen der kämpfenden Staaten. Der Gesamtverlust an deutschen Mannschaften im Krieg von 1870/71 [1]) betrug 24031 Tote und 89728 Verwundete, von denen 16850 starben, so daß der Gesamtverlust durch die Waffen 40881 beträgt, das ist 1 von 1000 der damaligen Bevölkerungszahl Deutschlands oder 2 von 1000 der männlichen Bevölkerung.

Überhaupt sind die Kriege zwischen zivilisirten Staaten gewöhnlich keine Ausrottungskriege mehr, auch nicht in ihren nachträglichen Folgen. Doch können sie auch jetzt noch die Wirkung haben, die Bevölkerungszahl des unterliegenden Staates stark zu vermindern.

Der Dreißigjährige Krieg ist ja noch nicht sehr weit von der Gegenwart entfernt; er verringerte die Bevölkerung Deutschlands nach den mäßigsten Schätzungen auf etwa $^1/_3$, nach anderen auf weniger als $^1/_4$ [2]) ihres früheren Bestandes. Aber auch in der Gegenwart ist ähnliches noch nicht ganz ausgeschlossen. Man denke an den großen Verlust an Menschenzahl, den die südafrikanischen Burenrepubliken durch ihren unglücklichen Krieg gegen England erlitten, nicht nur dadurch, daß eine verhältnismäßig große Zahl ihrer Männer im Kriege zugrunde ging, sondern auch durch die enorme Kindersterblichkeit in den „Konzentrationslagern"; und dazu kommt noch

[1]) Zeitschr. des k. statist. Bureaus, 1872, S. 27 u. 293, zitirt bei Steinmetz, Die Philos. des Krieges, S. 48.

[2]) Joh. Scherr, Deutsche Kultur- und Sittengeschichte, 8. Aufl. Leipzig 1882, S. 321 f. gibt an: „Im Jahre 1618 hatte Deutschland sicherlich eine Bevölkerung von 16 bis 17 Millionen, i. J. 1649 war sie auf nahezu 4 Millionen zusammengeschmolzen." „In den 7 Jahren von 1634—1641 allein gingen in Württemberg 345000 Menschen zugrunde, so daß das Land 1641 kaum noch 48000 Bewohner zählte." „Die Pfalz hatte vor dem Krieg eine halbe Million Einwohner, zur Zeit des Westphälischen Friedens höchstens 48000. Noch furchtbarer war der Menschenverlust in Franken, weshalb der fränkische Kreistag am 14. Febr. 1650 in Nürnberg u. a. auch den Beschluß faßte, daß „jedem Mannßpersonen zwey Weyber zu heyrathen erlaubt sein soll."

Digitized by Google

die starke Verminderung der Fortpflanzung nicht nur während der Dauer des Krieges, sondern auch über eine geraume Folgezeit hin, teils wegen der Verminderung der Männerzahl, teils wegen der durch den Krieg verursachten ungeheuren wirtschaftlichen Schädigung der Bevölkerung.

Die ganze Völkergeschichte, die alte wie die neue, zeigt uns einen Überfluß von Fällen, in denen der Sieg die biologische Ausbreitung des siegenden Volkes förderte, während die Niederlage gegenteilige Folgen für die Besiegten hatte. So berichtet uns z. B. die Bibel, daß die Israeliten, als sie nach ihrem Auszug aus Ägypten Palästina erorberten, großenteils einen Ausrottungskrieg gegen die damaligen Bewohner des Landes, und zwar auch gegen die Weiber und Kinder, führten. So gewannen sie Raum zu eigener Ausbreitung und Vermehrung. Und wir haben guten Grund zu der Annahme, daß in vorhistorischen Zeiten, wenigstens solange die Völker ihre natürliche Vermehrungstendenz nicht künstlich einschränkten, die Kriege zu einem großen Teile solche Ausrottungskriege waren. Die ziemlich harmlosen Kriege, die man bei dekadenten, im Untergang begriffenen „Naturvölkern" Australiens beobachtet hat, machen diese Annahme doch nicht hinfällig. Übrigens kennt ja die Ethnologie mehr gegenteilige Fälle, in denen sie von grausamsten Vernichtungskriegen zwischen wilden Völkerschaften berichtet.[1])

Auch die Ausbreitung der Hellenen von Asien her über die Balkanhalbinsel ist sicherlich nicht auf friedlichem Wege erfolgt; denn es ist nicht anzunehmen, daß sie die unbestrittene Herrenrolle, die sie bei Beginn ihrer geschichtlichen Zeit innehatten, als von den Vorbewohnern des Landes geduldete Einwanderer erlangt hätten. Ebenso bedeuteten die späteren hellenischen Koloniengründungen auf vielen Inseln und Küstenplätzen des Mittelmeeres (in Sizilien, Italien, Spanien und Afrika) und des Schwarzen Meeres eine auf Kriegsmacht gestützte biologische Expansion. Durch den Sieg der Hellenen in den Perserkriegen wurde nicht nur die Ausdehnung des persischen Reiches über die Balkanhalbinsel, sondern auch die Ausbreitung asiatischer Völker über europäische Gebiete verhindert, ähnlich wie später der Ausgang der punischen Kriege nicht nur über die politische Macht-

[1]) Vgl. S. R. Steinmetz, Die Philos. des Krieges, S. 53—59. Auf Seite 67 leitet der Autor aus den von ihm angeführten Tatsachen folgenden Schluß ab: „Regel ist der sehr häufige, fast nie aufhörende, möglichst blutig geführte Krieg mit der bestimmten Absicht, den feindlichen Stamm auszurotten." — Daß auch noch auf beträchtlich höheren Kulturstufen Blutdurst und Grausamkeit in entsetzlichem und kaum übertreffbarem Grade vorkommen können, zeigt uns die Kriegführung des mongolischen Eroberers Timur (Tamerlan), wie sie von C. Spielmann in seinem Buch „Arier und Mongolen", Halle 1905, S. 49—51 geschildert ist.

Digitized by Google

stellung der Römer und Punier, sondern auch über ihre biologische Ausbreitung entschied. Hingegen dauerte die durch den Siegeszug Alexanders des Großen begründete europäische Beherrschung eines großen Teils von Asien viel zu kurz, um größere ethnobiologische Verschiebungen zu bewirken. Dennoch kann der damalige Zusatz europäischen „Blutes", d. h. europäischer Keim- und Erbelemente, zu denen der unterworfenen Völker Asiens dauernde, wenn auch nur schwache und nicht deutliche, rassenbiologische Änderungen hinterlassen haben. Viel ergiebiger war offenbar die langsame Ausbreitung der italischen Bevölkerung über die von ihr eroberten Gebiete, besonders in Europa.

Daß der Einfall der Hunnen in Europa unter Attila zu keiner beträchtlichen Änderung der europäischen Rassenmischung führte, ist eine Folge des kriegerischen Widerstandes, den sie seitens der Weströmer und Westgoten auf den Katalaunischen Feldern und einige Jahre später seitens der Gepiden und Ostgoten in der entscheidenden Schlacht am Netadflusse (Neutra?) erfuhren.

Hingegen hat die darauf folgende Periode der kriegerischen Völkerwanderung zum Teil sehr bedeutende und nachhaltige nationalbiologische Wirkungen gehabt. Obschon die meisten germanischen Reichsgründungen jener Periode keine lange Dauer hatten, so haben sie doch überall eine Beimengung germanischer Erbelemente zu denen der unterworfenen Bevölkerungen hinterlassen, die freilich in einigen Fällen, so z. B. bei der Herrschaft der Wandalen über Nordafrika, nur sehr wenig ausgiebig und nachhaltig gewesen sein dürften. Viel beträchtlicher ist zweifellos der damals erfolgte und verbliebene Zusatz salfränkischer und burgundischer Rassenelemente zur Bevölkerung Frankreichs, westgotischer in Spanien, ostgotischer in Süditalien, longobardischer besonders in Norditalien. — Auch mehr offensichtliche ethnologische Verschiebungen hat jene Zeit mit ihrer besonders starken kriegerischen Völkerkonkurrenz zur Folge gehabt, so die Ausbreitung der Slaven über Osteuropa.

Von großer biologischer Bedeutung waren sodann die Eroberungskriege der Nachfolger Mohammeds. Insbesondere führten ihre Eroberungen in Afrika zu einer enormen Ausbreitung des Araberstammes. Hingegen hatten ihre kriegerischen Versuche, sich auch über Europa auszubreiten, keinen andauernden Erfolg, da sie im Südosten von den Byzantinern abgewehrt wurden, während sie im Südwesten auf der iberischen Halbinsel zunächst zwar Erfolg hatten, dann jedoch durch die Franken unter Karl Martell am weiteren Vordringen verhindert und im Laufe des Mittelalters durch die aus romanisirten Hispaniern und Westgoten gemischte christliche Bevölkerung Spaniens vollends aus Europa vertrieben wurden; und zwar ohne merkliche biologische Spuren zu hinterlassen. Da nämlich die unter-

Digitized by Google

worfene christliche Bevölkerung ihren Glauben hatte behalten dürfen, so war eine biologische Vermischung hintangehalten worden.

Von rassenbiologischer Bedeutung war ferner der Krieg Karls des Großen gegen das mongolische Avarenvolk, welches sich in der Theißebene ausgebreitet hatte und den Versuch machte, sich von hier aus weiter nach verschiedenen Richtungen auszudehnen. Der Krieg hatte die Ausrottung dieses Volkes zum Ziel, und dieses Ziel wurde auch erreicht. Ebenso hatte die Abwehr der Expansionsbestrebungen der Ungarn, denen durch die Schlacht auf dem Lechfelde unter Otto I. ein Ende gesetzt wurde, für beide Teile Konsequenzen in bezug auf biologische Ausbreitung. Und das gleiche trifft zu hinsichtlich der Abwehr jener mongolischen Stämme, die zu Anfang des 13. Jahrhunderts unter dem Dschengis Khan Temudschin schließlich auch in Europa eingedrungen und bis vor Liegnitz gelangt waren, dann aber durch den kriegerischen Widerstand, den sie hier fanden, zur Umkehr bewogen wurden. — Man sieht, daß es des öfteren von dem Ergebnisse kriegerischer Kräftemessungen abhing, ob und in welchem Maße Europa mongolisirt würde. — Andererseits wurde durch den für die Abendländer ungünstigen Ausgang der Kreuzzüge, die besonders bei der Einnahme Jerusalems entschieden den Charakter eines Ausrottungskrieges gegenüber der mohammedanischen Bevölkerung aufwiesen, die aus religiösen Gründen beabsichtigte europäische Ansiedlung und Ausbreitung in Westasien verhindert. Den Türken hingegen verhalfen Kriegserfolge zur Ausbreitung und Vermehrung ihres Stammes auf asiatischen und europäischen Gebieten, doch scheiterten ihre Versuche, sich noch weiter über Europa auszudehnen, an der kriegerischen Abwehr des Abendlandes.

Nach der Entdeckung Amerikas führte die militärische Überlegenheit der Europäer über die auf tieferer Kulturstufe stehenden Bewohner dieses Kontinents überall da, wo das Klima auch dem Europäer bekömmlich ist, nicht nur zur Beherrschung, sondern auch zur Verdrängung und biologischen Einschränkung der militärisch nicht widerstandsfähigen Eingeborenen. — Während die kriegerischen Indianer Nordamerikas sich gegen dieses Schicksal, nachdem sie es einmal erkannt hatten, in Verzweiflungskämpfen zu wehren suchten, brachten es die intellektuell und kulturell viel tiefer stehenden Australier, die sich etwas später in ähnlicher Weise der Konkurrenz mit den Europäern um Sein oder Nichtsein ausgesetzt sahen, zu keinem organisirten Wehrversuche gegen ihre Verdrängung durch den weißen Mann, der sie aus ihren Wohngebieten verjagte und die Wehrlosen oft haufenweise abschoß, wie man lästiges Getier vertilgt.

In Indien hingegen und auf den großen Sundainseln, wo die klimatischen Bedingungen zur biologischen Ausbreitung der weißen Rasse nicht gegeben sind, hat die kriegerische Unterwerfung der Eingeborenen nicht

Digitized by Google

zu ihrer Verdrängung geführt. Offenbar ist es aber nur das Klima, das sie davor schützte und schützen wird. — Durch denselben Schutz, und nur durch ihn, werden auch die bisherigen Bewohner der tropischen Gebiete Afrikas und Amerikas vor den biologischen Konsequenzen ihrer kriegerischen Inferiorität und Wehrlosigkeit gegenüber den Expansionsbestrebungen der Europäer bewahrt, während hingegen die Eingeborenen Südafrikas aus den dem Europäer zuträglichen Gebieten mehr und mehr verdrängt werden und zum Teil schon so sehr an Kopfzahl abgenommen haben, daß man von ihrem Aussterben redet.

Angesichts aller dieser Tatsachen läßt sich wohl nicht verkennen, daß die künftige bioethnologische und Rassenzusammensetzung der Menschheit in hohem Maße durch kriegerische Machtverhältnisse bestimmt wird.

Aber kann man nicht einwenden, daß durch friedliche Wanderungen ebensogroße Änderungen in der Ausbreitung von Völkern und Rassen zustande kommen wie durch Eroberungen? Sind nicht die Chinesen im Begriff, auf friedlichem Wege die malaische Bevölkerung Hinterindiens und der Sundainseln biologisch zu überwuchern und zu verdrängen? Und sind nicht auch in den Vereinigten Staaten Nordamerikas schon so viele Chinesen friedlich eingewandert, daß es der weißen Bevölkerung bedenklich zu werden anfängt?

Gewiß muß die eine wie die andere Frage bejaht werden, aber beide Fälle laufen schließlich doch wieder auf Machtverhältnisse hinaus, und zwar auf Waffenmacht. In Amerika hatte man die fleißigen und genügsamen chinesischen Kuli für die großen Eisenbahnbauten nötig gehabt und sie herbeigerufen, aber die weißen Bewohner Nordamerikas sind nicht gewillt, das von ihnen in Besitz genommene Land zur Verbreitung der mongolischen Rasse zur Verfügung zu stellen, sie werden sich einer stärkeren chinesischen und japanischen Einwanderung widersetzen und sie sind, wenigstens einstweilen, in der Lage, sich ihrer nötigenfalls mit Gewalt zu erwehren. Hingegen befindet sich kein Malaienstaat in ähnlicher Machtstellung gegenüber China, weshalb sich die Malaien ihre langsame friedliche Verdrängung durch eingewanderte Chinesen gefallen lassen müssen. Die über malaiische Bevölkerungen herrschenden europäischen Kolonialstaaten aber haben kein Interesse daran, diesen Vorgang zu verhindern, ihnen sind ja die fleißigen und arbeitstüchtigen Chinesen in diesen Kolonien erwünschtere Untertanen als die Malaien.

Wir dürfen nach alledem die eine von den zwei in Frage gestellten Bedingungen für eine züchterische Wirkung der Kollektivauslese des Krieges, nämlich daß Überlegenheit im Kriege der biologischen Ausbreitung und Vermehrung förderlich sei, in genügendem Maße als gegeben betrachten, und zwar nicht nur in der Vergangenheit, sondern auch in der Gegenwart und aller Wahrscheinlichkeit nach auch in Zukunft.

Digitized by Google

III. Ist Überlegenheit von Gemeinwesen im Krieg an überlegene Erbqualitäten ihrer Bevölkerungen geknüpft?

Sonach können wir jetzt dazu übergehen, zu untersuchen, ob, in welchen Fällen und in welchem Maße Überlegenheit an Kriegsmacht von einer an leiblichen und geistigen Erbqualitäten wertvolleren Kollektivkonstitution des Volkskörpers abhängt. Nur wenn und soweit auch dies zutrifft, kann die Kollektivauslese des Krieges in günstigem Sinne züchterisch wirken.

Schon bei flüchtiger Betrachtung der Sachlage werden wir nicht für alle von der Menschheit durchlaufenen Kulturstadien eine und dieselbe Antwort auf obige Frage erwarten. Bei der niederen Kultur der vorgeschichtlichen Zeiten mußte der Krieg andere Folgen für die phylogenetische Entwicklung sowohl der Menschheit wie auch der einzelnen Völker haben als auf höheren sozialen und kulturellen Stufen, und letztere können sich wiederum nicht decken mit den heutigen erbbiologischen Wirkungen des Krieges, wie diese vermutlich nicht mit den von einer fernen Zukunft zu erwartenden.

Wir betrachten zuerst die kriegerische Kollektivauslese der Erbqualitäten, dann die durch den Krieg verursachte Individualauslese.

Ursprünglich, solange das menschliche Gesellschaftsleben nicht über das hinausging, was aus den angeborenen Sozialinstinkten des kulturlosen Urmenschen (oder, wenn man will, des Vormenschen) sich ergab, konnte es nur zwischen sehr kleinen Menschengruppen zum Kampf kommen.

Von den Anthropoiden lebt nur der Gibbon in größerer Gesellschaft. Der Schimpanse kommt nur in kleinen Gruppen vor. Bei den Orang-Utan bleiben nur die nicht ausgewachsenen Individuen mit den Müttern zu kleinen Gruppen vereinigt, während die erwachsenen Männchen als Einsiedler leben, und ähnlich verhält es sich beim Gorilla.[1])

Auch dem Menschen gehen starke soziale Instinkte ab. Das so stark ausgebildete menschliche Gesellschaftsleben ist weder ausschließlich noch vorwiegend auf soziale Triebe gegründet, während z. B. die soziale Organisation der Ameisen lediglich aus den ihnen angeborenen Sozialtrieben hervorgeht. Statt solcher aktiver Sozialinstinkte sind dem Menschen nur passive, der erzieherischen Ergänzung und Ausbildung bedürftige und nur einer sehr schwachen und unzulänglichen Selbstentwicklung fähige Sozialanlagen angeboren. Im Gegensatz zu der völligen Selbstentwicklungsfähigkeit der den Ameisen, Bienen usw. angeborenen Sozialanlagen, ge-

[1]) R. Petrucci, Origine polyphylétique ... des sociétés animales. Instituts Solvay. Bruxelles et Leipzig 1906 p. 45 f.

Digitized by Google

langen die des Menschen nur unter dem Einfluß äußerer psychischer Einwirkungen (in Form von Erziehung, Beispiel usw.) zu funktionstauglicher Entfaltung (ähnlich wie auch die Sprachanlagen des Menschen). In den zuweilen vorkommenden Fällen von „moral insanity", wo wesentliche Elemente dieser passiven Sozialanlagen abnorm schwach angeboren sind oder ganz fehlen, bleibt jede auf Ausbildung eines Altruismus des Gefühls und der Gesinnung gerichtete Erziehung nahezu oder ganz erfolglos, und die Beeinflußbarkeit durch Sitten- und Rechtsgebote ist bei diesen Personen nur minimal oder gar nicht vorhanden.

In Anbetracht der geringen Stärke der sozialen Erbanlagen des Menschen ist es nicht wahrscheinlich, daß der letzte tierische Ahne des Menschen und der aus ihm hervorgegangene vorkulturelle Urmensch mit stärkeren sozialen Instinkten ausgestattet war als etwa der Orang-Utan oder der Gorilla. Es dürften damals Einzelkämpfe, wobei ungefähr ebenso wie in der Tierwelt die von Natur aus überlegen ausgestatteten Individuen in der Regel den Sieg davon trugen, sehr viel häufiger gewesen sein — hauptsächlich veranlaßt durch die sexuelle Konkurrenz — als Gruppenkämpfe. Doch der Einzelkampf, diese einfachste Form des Gewaltkampfes, liegt außerhalb des Gebietes unserer Betrachtung; Krieg ist nur Gruppenkampf zwischen Menschen. — Aber auch bei den Kleingruppenkämpfen, zu denen schon der — bei normaler Vermehrung der Familienhorden notwendig sich allmählich einstellende — Nahrungsmangel immer wieder Anlaß gab, konnte es in jenen vorkulturellen Zeiten, wo sich der Mensch nur oder fast nur unbearbeiteter Werkzeuge bediente, wie die Natur sie in Form von Steinen, Knochen, Geweihen, Holzknüppeln usw. ihm darbot, hauptsächlich auf physische Stärke und Gewandtheit, auf Sinnesschärfe und nicht zuletzt auf die Intelligenz der die Gruppen bildenden Individuen ankommen. Damals muß also die siegreiche Gruppe in der Regel eine an leiblichen und geistigen Erbqualitäten tüchtigere Konstitution besessen haben, gleiche oder ungefähr gleiche Zahl der auf jeder Seite kämpfenden Individuen vorausgesetzt. Diese Voraussetzung dürfte zu jener Zeit, als die menschliche Gesellschaftsbildung noch nicht über den, lediglich durch die menschlichen Sozialinstinkte bedingten geringen Umfang hinausging, ziemlich häufig zugetroffen haben. Auch ist es selbstverständlich, daß damals die obsiegende Gruppe ihre Überlegenheit auch zugunsten ihrer natürlichen Vermehrungs- und Ausbreitungstendenz benutzte. [1])

[1]) Es gibt gelehrte, vielleicht allzugelehrte Ethnologen, die nicht bemerken, daß man aus offenbar abnormen Verhältnissen, wie sie bei manchen heruntergekommenen und im Untergang begriffenen „Naturvölkern" der Gegenwart vorgefunden werden, so insbesondere aus der schwachen oder auch absolut ungenügenden Fruchtbarkeit, die manche dieser „Naturvölker" zurzeit aufweisen, nicht auf

Digitized by Google

Diese Betrachtung führt uns also zu der Annahme, daß beim vorkulturellen Urmenschen wohl so ziemlich die gleichen Ausleseverhältnisse wie in der Tierwelt gewaltet haben dürften. Hingegen sind die sog. Naturvölker der Gegenwart sehr weit davon entfernt, kulturlose Naturmenschen zu sein, stehen vielmehr auf einer solchen sozialen Stufe, daß bei ihnen der (nur auf psychischem Wege übertragbare, nicht aber biologisch vererbbare) Kulturbesitz einen sehr bedeutenden Teil ihrer Ausrüstung im intrasozialen wie im intersozialen Daseinskampf ausmacht, und in mancher Hinsicht die Unterschiede in der Tüchtigkeit dieser kulturellen Ausrüstung auch bei ihnen viel schwerer in die Wagschale fallen als die Unterschiede in den Erbanlagen.[1]) Es kann also gar nicht davon die Rede sein, daß die bei den sog. Naturvölkern der Gegenwart bestehenden Ausleseverhältnisse unbeeinflußt von Kultur wären.[2])

Aber konnte nicht auch beim vorkulturellen Menschen durch eine überlegene Zahl von Gegnern, selbst wenn von diesen jeder einzelne weniger kampftüchtig war als jeder auf der Gegenseite, die persönliche Überlegenheit der letzteren wettgemacht oder zum Unterliegen gebracht

---

gleiche oder ähnliche Zustände bei den vorgeschichtlichen Vorfahren dieser Völker und noch weniger der jetzigen Kulturvölker schließen darf. Eine sehr naheliegende und darum einer Erörterung nicht bedürfende Überlegung lehrt die Absurdität eines solchen Schlusses. Vgl. übrigens Ch. Darwin, Abstammung des Menschen, Reclam-Ausgabe, Bd. II, S. 390 ff., der für den Unterschied zwischen den heutigen „Wilden" und dem Menschen einer sehr frühen Periode einen besseren Blick hatte.

[1]) Strenggenommen enthält schon das Wort „Naturvolk" einen Widerspruch mit sich selbst. Kein Volk kann ein Naturvolk sein; denn unter „Volk" verstehen wir doch immer eine ziemlich umfangreiche Menschengruppe mit einer nicht nur biologisch, sondern auch kulturell begründeten Organisation, im Gegensatz zu den zweifellos nur sehr kleinen Menschengruppen der kulturlosen Urzeit, die lediglich kraft der ererbten psychischen Konstitutionen zusammengehalten wurden. Der Begriff Naturvolk ist also strenggenommen ein Unding.

[2]) Nichtsdestoweniger glauben manche Gegner der Darwinschen Selektionstheorie, z. B. A. Vierkandt (Zeitschr. f. Philos. u. philos. Kritik, Bd. 127, S. 171), den Sozialdarwinisten eine so irrige Annahme nachsagen zu dürfen. Merkwürdigerweise begeht aber gerade Vierkandt den Fehler, den er diesen mit Unrecht vorwirft. Denn er gründet auf ethnologische Berichte über eine ziemlich harmlose Kriegsführung bei gewissen im Niedergang begriffenen „Naturvölkern" den unberechtigten Einwand, daß der Krieg in der früheren Menschheitsgeschichte nicht die große Bedeutung gehabt habe, die ihr in meiner „Vererbung und Auslese" und in der „Philosophie des Krieges" von Steinmetz zugeschrieben werde. Wenn man von vereinzelten ethnologischen Beobachtungen in solcher Weise Gebrauch macht, so dürften sie weniger zur Förderung als zur Hemmung der Erkenntnis dienen.

Digitized by Google

werden, und mußte nicht durch eine solche Kollektivauslese des Krieges dessen züchterische Wirkung sehr beeinträchtigt werden?

Es ist zweifellos, daß schon in frühesten Zeiten der Erfolg im Gewaltkampf des Menschen gegen den Menschen in hohem Maße von der Gruppenbildung für diese Kämpfe und von der Größe der im Kampf zusammenhaltenden Gruppe abhing. Das Zusammenhalten im Kampf war natürlich mit sonstigem sozialen Zusammenhalten verknüpft. In den vorkulturellen Zeiten war jedoch das soziale Zusammenwirken fast ausschließlich das Ergebnis ererbter Anlagen. Das Übergewicht der einen Gesellschaft über die andere in Hinsicht auf die Intensität und Extensität der Sozialisirung hing also von einer im allgemeinen besseren Begabung mit sozialen Erbanlagen ab.[1]) Und erst nachträglich konnten diese sozialen Erbanlagen des Menschen ergänzt werden durch die viel weiter reichenden neuartigen, von der Kultur geschaffenen sozialen Bindemittel und Verhaltungsnormen, die nicht auf dem Wege biologischer Vererbung, sondern nur auf dem der Tradition von einer Generation auf die folgende übergehen. Die Zahl der Streiter, über welche die im Kampf gegeneinander stehenden Gruppen verfügten, war also in der vorkulturellen Zeit hauptsächlich durch psychische Erbqualitäten bedingt. In jenen langen Zeiträumen mußten also die menschlichen Gruppenkämpfe u. a. als Kollektivauslese zugunsten sozialer Erbanlagen gewirkt haben, welche die Entstehung, Erhaltung und Vergrößerung von sozialen Gruppen möglich machten und begünstigten, Gruppen, deren Einzelglieder ihre Individualrivalitäten unter einander in der Regel nicht durch Vernichtungskämpfe zum Austrag bringen und im Kampf nach außen zusammenhalten. Mit anderen Worten, soweit in Gruppenkämpfen die Zahl den Ausschlag gab, wirkten sie züchtend zugunsten sozialer Erbanlagen, allerdings unter Abschwächung der Auslese bezüglich der sonstigen Erbausrüstung.

Da nun aber der Mensch sich durch einen besonders hohen Grad intellektueller Begabung auszeichnete, und da für die natürliche Auslese nur das Ergebnis des Zusammenwirkens aller gegebenen Anlagen maßgebend sein kann, so führte sie beim Menschen zur Züchtung einer anderen Art von Sozialanlagen als bei Tieren mit geringer Intelligenz, nämlich zur Entwicklung passiver, durch äußere psychische Einwirkungen sehr leicht beeinflußbarer und erziehbarer Sozialanlagen. Diese brauchten und durften nicht die Stärke haben wie die ohne jede Erziehung selb-

[1]) Ziemlich eingehend hat sich neuestens Steinmetz in seiner „Philosophie des Krieges“ (S. 23 ff. 261 f.) mit diesem Punkt der biologischen Kollektivauslese des Krieges befaßt. Vgl. hierüber auch meine „Vererbung und Auslese“, Jena 1903, S. 113, 115 und meinen „Beitr. z. e. Nationalbiologie“, Jena 1905, S. 57.

Digitized by Google

ständig zu Funktionsfähigkeit sich entwickelnden Sozialanlagen intelligenzarmer Tiere. Wegen der hohen intellektuellen Begabung des Menschen waren für die menschliche Sozialentwicklung bloß passive, in ihrer ontogenetischen Entwicklung unselbständige, von äußeren Beeinflussungen in hohem Maße abhängige Sozialanlagen viel ersprießlicher. Denn gerade diese ihre Beschaffenheit begründete im Verein mit der menschlichen Intelligenz weit höhere Entwicklungsmöglichkeiten für die soziale Organisation des Menschen als aktive Sozialanlagen oder Sozialtriebe, die bei der Ontogenese keiner äußeren psychischen Einwirkung bedürfen, um sich zu Funktionsfähigkeit zu entwickeln. So konnte sich die menschliche Sozialisirung in einem rasch steigerungsfähigen Maße auf kultureller Grundlage weiter entwickeln, d. h. mittels Erziehung im weitesten Sinn und mittels Tradition.

Aber zu je höherer Stufe sie hierbei gelangte, desto mehr verringerte sich die ursprüngliche Abhängigkeit überlegener Gesellschaftsbildung von Überlegenheit der sozialen Erbanlagen, und auch die Zahl der Streiter, über welche die Gemeinwesen verfügen können, ist nun hauptsächlich durch ihre kulturelle Sozialentwicklung bedingt. Bei etwa gleichen psychischen Erbanlagen kann heute ein Gemeinwesen, infolge irgendwelcher äußerer Umstände, zu einer mächtigeren Gesellschaftsbildung und Organisation gelangen als ein anderes und kann infolgedessen ein an sozialen und sonstigen Erbqualitäten nicht geringerwertiges, an Traditionsgütern aber (infolge der Konjunktur äußerer Umstände) zurückgebliebenes Gemeinwesen besiegen und unterdrücken.

Auch speziell bezüglich der intellektuellen Anlagen mußte in den vorkulturellen und kulturarmen Zeiten die Kollektivauslese des Krieges eine viel schärfere und wirksamere Züchtung bewirkt haben als auf höheren Kulturstufen. Denn bei den Kleingruppenkämpfen jener primitiven Zeiten war es für die Kollektiventscheidung wichtig, daß jeder einzelne Streiter intellektuelle Gaben von der Art besaß, wie sie auch zu erfolgreicher Jagd unter schwierigen Verhältnissen nötig waren. Nicht bloß in normalen Jahren, sondern auch in Zeiten von Hungersnot, die ja auf tiefen Wirtschaftsstufen keine Seltenheit waren und sind, das zur Fristung des eigenen Lebens und des Lebens von Weib und Kindern ausreichende Quantum von Jagdbeute zu erzielen, das konnte nur solchen Männern gelingen, die sich eines beträchtlich höheren Maßes intellektueller Begabung erfreuten, als bei den hochkultivierten Völkern der Gegenwart mit ihrer weitgehenden Sozialisirung und Arbeitsteilung die große Mehrzahl der Bevölkerung zu haben braucht, um Jahr aus Jahr ein die zur Erhaltung einer Familie unbedingt nötigen Existenzmittel zu erwerben. Und ebenso stellt die schon seit Jahrtausenden übliche geschlossene Kampfesweise großer Heere ver-

Digitized by Google

hältnismäßig geringe Ansprüche an die Intelligenz der geführten Massen. Die sich gegenwärtig anbahnende weniger geschlossene Gefechtsweise stellt wieder etwas größere Anforderungen an die Intelligenz jedes einzelnen. Jedoch gesetzt den Fall, daß die Gefechtsart der Zukunft wieder ähnliche Ansprüche an die intellektuelle Begabung jedes einzelnen stellen würde, wie sie die Kriegführung zwischen den Indianern Nordamerikas verlangte, unter denen sich manche Stämme durch eine bewundernswerte Orientirungs- und Kombinationsgabe besonders ausgezeichnet zu haben scheinen, so würde uns doch ein so beschaffenes Rekrutenmaterial zunächst und noch lange Zeit fehlen, weil eben bei uns seit ein paar Jahrtausenden im Krieg wie im Frieden die natürliche Auslese bezüglich derartiger Vorzüge nicht nur eine sehr viel geringere Schärfe hatte, sondern sich nach und nach in fast völlige Panmixie verlor, deren Eintritt bald ein Sinken des allgemeinen Durchschnittsniveaus der nicht mehr selektirten Vorzüge zur Folge hat.

Ebenso wie hinsichtlich der intellektuellen und der speziell sozialen Begabungen mußte der Auslesewert der Kriege auch hinsichtlich der übrigen Erbanlagen, die für das Individuum direkten Wert haben oder hatten, wie Körpergröße, Muskelstärke und Gewandtheit, Sinnesschärfe, Mut usw. um so mehr abnehmen, je mehr die Zahl der Kämpfer, ihre Organisation, ihre Ausrüstung mit künstlichen Waffen usw. Einfluß auf das Ergebnis der Kämpfe erlangte.

Bei vorgeschrittener sozialer und kultureller Entwicklung der Menschheit wird also die Kollektivauslese des Krieges viel weniger als auf primitiven Stufen durch die Erbqualitäten der miteinander kriegführenden Gruppen bestimmt. Man kann ganz allgemein sagen, je höhere Stufen die menschliche Kultur- und Sozialentwicklung erreichte, in desto größerem Umfang konnte die Bedeutung der ererbten Anlagen, die bei den Tieren die Lebens- und Fortpflanzungsauslese allein bestimmen, beim Menschen in den Hintergrund gedrängt werden durch allerlei nur auf kulturellem Wege (nämlich durch traditive Gesellschaftsgestaltung, Sitte und Recht, Erziehung, wirtschaftliche Güter usw.) erlangte und nicht biologisch vererbbare Mittel der Überlegenheit. Und dies gilt auch speziell für die kriegerische Überlegenheit. Unmittelbar ist die moderne militärische Überlegenheit eines Staates zweifellos hauptsächlich kulturell bedingt. Ihr Schwerpunkt befand sich ursprünglich und wohl auch noch auf den tieferen Kulturstufen allerdings im Gebiete der biogenen Erbwerte, er hat aber allmählich eine derartige Verschiebung erfahren, daß er jetzt schon lange im Gebiet der kulturell bedingten Vorteile und Nachteile liegt.

So verdankten z. B. die Römer ihre anfänglichen Siege über unsere germanischen Vorfahren nicht einer in ihren Erbanlagen begründeten Überlegenheit, sondern in erster Linie ihrer besseren äußeren Ausrüstung, be-

Digitized by Google

sonders ihrer unvergleichlich besseren Bewaffnung, außerdem auch ihrer höher ausgebildeten Kriegskunst und Disziplin. Denn als nicht lange Zeit später viele Tausende Germanen in römischen Diensten mit den gleichen Waffen und der gleichen militärischen Schulung ausgestattet wurden wie die römischen Soldaten, standen sie diesen, selbst nach dem Urteil römischer Schriftsteller, an kriegerischer Tüchtigkeit, einschließlich der Fähigkeiten zur Heerführung, nicht nach.

Ebenso beweist die kriegerische Besiegung der Chinesen durch die Japaner keinerlei Überlegenheit der letzteren über erstere bezüglich der geistigen oder körperlichen Erbkonstitution des Volkskörpers. Die ausschlaggebende Ursache des japanischen Sieges über die Chinesen war offenbar der Umstand, daß die Japaner sich mit der modernen Bewaffnung und Kriegskunst Europas ausgerüstet hatten, die Chinesen hingegen einstweilen nur sehr wenig, und dieser Unterschied ist nicht etwa in entsprechenden psychischen Erbqualitäten der chinesischen Bevölkerung begründet. Die Chinesen waren ja früher ein recht kriegerisches Volk und haben ihre schon Jahrtausende dauernde Vormachtstellung in Ostasien selbstverständlich nicht ohne viele und große Kriege erworben. Diese langewährende überragende Machtstellung unter den Völkern Ostasiens war es, die es ihnen erlaubte, allmählich sehr wenig kriegerisch und gegen Kriegsgefahr so sorglos zu werden, daß ihnen ihr allzulanges Sträuben gegen das Einsehen der Notwendigkeit, sich wie die Japaner in modern-europäische Kriegsrüstung werfen zu müssen, beinahe verhängisvoll geworden wäre. Jedoch erst seit kurzem, nämlich erst seit der hauptsächlich auf Grund der Dampftechnik im Laufe des letzten Jahrhunderts eingetretenen ganz enorm raschen Verkehrsentwicklung, ist Europa für China ein ernstlich in Frage kommender Kriegsgegner geworden. Auch war das kontinentale chinesische Reich viel weniger als das japanische Inselreich von der europäischen Gefahr bedroht. Nichtsdestoweniger verdient die Klarheit, mit der die führenden Köpfe in Japan diese Gefahr in ihrer ganzen Größe rechtzeitig erfaßten und die richtigen Mittel, ihr zu begegnen, erkannten, sowie die umsichtige Entschlossenheit, mit der sie die als nötig erkannten Schritte taten, unsere Bewunderung. Nachdem nun Europa auch den Chinesen möglichst nachdrücklich die Einsicht aufgedrängt hat, daß ihre Friedfertigkeit und Verachtung des kriegerischen Sinnes jetzt unzeitgemäß geworden ist, gehen sie bekanntlich schon dazu über, Japans Beispiel, allerdings ohne dessen verblüffende Raschheit, nachzuahmen; und da die Weißen sie bei diesem Beginnen in jeder Hinsicht nur unterstützen und ihnen voraussichtlich genügende Zeit lassen werden, es zu vollenden, so werden für europäische Truppen in Zukunft Siege über chinesische Streitkräfte vermutlich nicht mehr leichter zu erringen sein als über japanische und europäische.

Digitized by Google

So wurden auch die Buren nicht infolge einer Minderwertigkeit ihrer Rasse von den Engländern besiegt, sondern hauptsächlich infolge ihrer — trotz großer Fruchtbarkeit — geringen Kopfzahl, die ihren Grund lediglich in der geschichtlichen Konjunktur hatte. Auch die Fehler in ihrer obersten Kriegsleitung lassen sich größtenteils darauf und auf den (in der dünnen Besiedlung des sehr ausgedehnten Landes begründeten) Mangel an Zentralisirung und Straffheit der Organisation zurückführen.

In diesen wie in so vielen anderen Fällen entschied die Kollektivauslese des Krieges nicht zugunsten von generativ oder erbbiologisch, sondern nur von kulturell begründeter Überlegenheit: Nicht Erbqualitäten, sondern kulturelle Entwicklungsergebnisse wurden, weil ausschlaggebend, selektirt. Und der Grund hiervon ist, daß bei der jetzigen Kulturhöhe die Unterschiede in der kulturellen Ausrüstung der Völker in einem großen Teil der Fälle so bedeutend sind, daß sie im Daseinskampf momentan viel schwerer in die Wagschale fallen als die Unterschiede in den Erbqualitäten.

Nun wird freilich von manchen angenommen, daß eine kulturell begründete militärische Überlegenheit regelmäßig in überlegenen psychischen und leiblichen Erbqualitäten der betreffenden Nation ihre Wurzeln habe. Diese Annahme erscheint mir nicht als statthaft, und noch weniger dürfen die Unterschiede in der kulturellen Ausrüstung der Völker etwa als Maßstab für vermeintlich gleich große Unterschiede ihrer geistigen und leiblichen Erbtüchtigkeit genommen werden. Denn die kulturelle Entwicklung eines Volkes wird nicht allein durch die Entwicklung seiner Erbqualitäten bestimmt, sondern der Verlauf, den erstere nimmt, hängt auch von mannigfachen äußeren Faktoren ab, so einigermaßen von den besonderen Bedingungen für Wirtschaft und Verkehr, die mit dem Wohnsitz gegeben sind und von seinen klimatischen Einflüssen, mehr noch von der sozialen und politischen Entwicklung anderer Völker, mit denen es in Berührung kommt, von der militärischen Stärke und der Kriegslust dieser Völker und ganz besonders auch von der Beschaffenheit ihrer Kultur, von der seine eigene Kultur vielfältig und intensiv beeinflußt werden kann. Da also die kulturellen Unterschiede, die zwischen den einzelnen Völkern bestehen, zu einem guten Teile durch Besonderheiten der intersozialen und der geschichtlichen Konjunktur mit verursacht sind, die auf jedes Volk in verschiedener Gestalt einwirken, so kann es in vielen Fällen nur zu Irrschlüssen führen, wenn man, wie es häufig geschieht, die jeweilige Kulturhöhe eines Volkes zum Maßstab für seine kulturelle Begabung nimmt.

Daß dies nicht angeht, ergibt sich zudem auch aus der Tatsache, daß ein Volk unter Umständen in kurzer Zeit gewaltige kulturelle Fortschritte macht, so rasche, daß eine gleich rasche Umwandlung der Erbqualitäten dieses Volkes ganz ausgeschlossen ist. Wie grundverschieden sind unsere

Digitized by Google

mehrung und Züchtung der an psychischen Erbqualitäten höher stehenden Rassen. Wo hingegen zwei an Erbqualitäten nur unbeträchtlich verschiedenwertige Kollektivgegner einander gegenüberstehen, können diese geringen Unterschiede nur dann den Ausschlag geben, wenn nicht äußere, von ihnen unabhängige Verhältnisse den an Erbqualitäten etwas weniger tüchtigen Kollektivgegner ausgleichend oder darüber hinaus begünstigen.

Es ist aber auch denkbar, daß zwischen Völkern einer und derselben Rasse infolge langewährender sehr verschiedener Selektirung allmählich sehr beträchtliche Unterschiede in der Erbkonstitution der Volkskörper sich ergeben. Setzen wir den Fall, daß in Zukunft in einem besonders weise geleiteten Staate die Fortpflanzungsauslese der Bevölkerung planmäßig und wirksam, wenn auch nur auf indirekten Wegen, im Sinne der — jetzt noch unmündigen, bis dahin aber wissenschaftlich herangereiften und einflußreich gewordenen — Rassehygiene und Eugenik beeinflußt würde (was ja mit Hilfe sozialer Maßnahmen ohne unannehmbare Beeinträchtigungen der persönlichen Freiheit möglich wäre), daß hingegen in anderen, weniger gut geleiteten Staaten die Bevölkerung andauernd in hohem Maße degenerativen Wirkungen ausgesetzt wäre, insbesondere den Wirkungen einer degenerativen Fortpflanzungsauslese, und außerdem denen des Alkoholismus, der Syphilis und anderer das Erbplasma schädigender Gifte, so könnte es bei genügend langer Dauer der vorausgesetzten stark verschiedenen Ausleseverhältnisse allmählich wohl dahin kommen, daß die Bevölkerung dieser verschieden geleiteten Staaten trotz gemeinsamer Abstammung nicht nur ebensogroße, sondern sogar viel größere Unterschiede in bezug auf kulturelle Begabung entwickeln, als sie jetzt zwischen der weißen und der Negerrasse bestehen. Nun hat aber die Fortschrittsfähigkeit der Wissenschaft und ihrer Anwendung auf die Technik und auf die Gestaltung des sozialen Lebens nur an der Leistungsfähigkeit des menschlichen Gehirnes eine Grenze. Wenn einmal die Mehrheit der künftigen Kulturnationen dieser Grenze sehr nahe gekommen sein wird, dann wird nur noch ein Volk mit besonders hochgezüchteter intellektueller und sonstiger kultureller Begabung zu kultureller Überlegenheit über andere Völker gelangen können und hierdurch imstande sein, sich auch eine entschiedene militärische Überlegenheit in der Völkerkonkurrenz zu sichern. Dann käme es noch darauf an, daß in diesem Gemeinwesen auch Wertungen und Bestrebungen von solcher Art herrschen, daß die militärische Überlegenheit auch zugunsten der biologischen Ausbreitung und Vermehrung seiner Bevölkerung auf Kosten der zurückgebliebenen Völker ausgenützt würde. Die Verwirklichung dieser abstrakten Möglichkeit mag wenig wahrscheinlich sein. Soviel aber ist sicher, daß, solange es kriegerische Konkurrenz gibt, eine derartig verschiedene Erbentwicklung von Nationen ihr Ende durch den Krieg zuungunsten der

Digitized by Google

zurückgebliebenen Völker finden würde, und daß es ohne Krieg keine Gewähr gegen sehr starke Verschlechterungen der Erbqualitäten beliebig großer Teile der Menschheit, und auch ihrer Gesamtheit, gäbe.

Unser Ergebnis bezüglich der Kollektivauslese des Krieges lautet also: Ursprünglich hing bei den menschlichen Gruppenkämpfen die Überlegenheit vorwiegend von den biologisch ererbten Qualitäten der miteinander kämpfenden Gruppen ab. Der Krieg kontrollirte demzufolge mittels Kollektivselektion die generative Entwicklung der ihm ausgesetzten Menschengruppen, und zwar sowohl in Hinsicht auf die Qualität als auch auf die (von dieser abhängenden) Quantität ihres Menschenmaterials, wodurch eine entweder progressive oder doch konservative Züchtung biologischer Vorzüge zustande kam. In der Folge aber wurde durch die soziale und kulturelle Höherentwicklung des Menschen die unter den kriegführenden Gemeinwesen sich abspielende Kollektivselektion in der Weise beeinflußt, daß seitdem mehr und mehr die Unterschiede in den kulturellen Ausrüstungen ausschlaggebend für Sieg und Niederlage wurden. Nur bei sehr großen Unterschieden der psychischen Erbausstattung der Kollektivrivalen wirkt die vom Krieg geübte Kollektivselektion auch heutzutage zugleich zugunsten der besseren psychischen Erbausstattung, und zwar mit ziemlicher Zuverlässigkeit, wenn auch nur mittelbar; denn unmittelbar und direkt ist es auch hier die überlegene kulturelle Ausrüstung, die den Sieg verleiht. Hingegen bei den Kämpfen zwischen zwei an geistiger Begabung einigermaßen ebenbürtiger Rassen oder Teilgruppen einer und derselben Hauptrasse wirkt die Kollektivauslese des Krieges, auch wo sie die biologische Ausbreitung und Vermehrung der im Kriege mächtigeren Rivalen zur Folge hat, heute und schon seit langem nicht mehr zuverlässig zugunsten des an Erbqualitäten tüchtigeren, aber nicht in ausgiebigem Maße tüchtigeren Gegners.

Obwohl aber demnach die Kollektivselektion des Krieges mit der Zunahme der Kultur viel von ihrem früheren biologischen Wert eingebüßt hat, so ist sie doch noch von gewaltiger Bedeutung, indem sie die Ausbreitung der für Aneignung und Fortbildung höherer Kultur begabteren Menschenrassen zur Folge hat, stärker heruntergekommene Zweige derselben ausmerzt und so das Gesamtniveau der psychischen Begabung der Menschheit entweder erhöht oder doch vor dem Sinken bewahrt.[1])

---

[1]) Vgl. hierzu auch H. E. Ziegler, Die Naturwissenschaft und die sozialdemokr. Theorie. Stuttg. 1894, S. 162 ff.

Digitized by Google

IV. Wie wirkt innerhalb der sich bekriegenden Gemeinwesen die durch den Krieg verursachte Individualauslese in züchterischer Hinsicht?

Noch mehr als die vom Krieg geübte Kollektivauslese hat die durch ihn verursachte Individualauslese innerhalb der kriegführenden Gemeinschaften mit zunehmender Kultur an züchterischem Werte eingebüßt. Zwar ist es kaum richtig, daß der Krieg „jederzeit die physiologisch vollkommensten Individuen vernichtet hat und die weniger vollkommenen bestehen ließ", wie z. B. Novicow (a. a. O., S. 29) meint. In vorkulturellen Zeiten und auch noch auf sehr tiefen Kulturstufen dürfte auch die Individualauslese im Kriege stark vorwiegend zugunsten der mit überlegenen leiblichen und geistigen Erbqualitäten ausgestatteten Individuen ausgefallen sein. Je mehr aber die Größe der kriegführenden Gemeinwesen und ihre soziale Differenzirung zunahm, desto weniger hing für den einzelnen die Erhaltung oder Einbuße seines Lebens im Kriege von seinen persönlichen Qualitäten ab, desto kleiner wurde der Bereich und die Wirksamkeit der Individualselektion des Krieges. Und noch schlimmer wirkt die moderne Verteilung des Militärdienstes in Staaten mit allgemeiner Wehrpflicht, indem sie auf Grund einer militärärztlichen Ausmusterung die ganze Last dem sanitär tüchtigeren Teil der männlichen Jugend aufbürdet, während dem etwa ebenso zahlreichen Rest keinerlei Last zugemutet wird. Diese Einrichtung begünstigt die zum Kriegsdienst Untauglichen in der Fortpflanzung, hauptsächlich dadurch, daß sie in die Lage versetzt werden, eher zu heiraten, als es den zum Militärdienst Ausgehobenen möglich wird. Aber auch nach Ablauf der Dienstzeit unter der Fahne ist den Tauglichen der wirtschaftliche Wettbewerb gegenüber den Freigebliebenen noch erschwert durch die in Aussicht stehenden Einberufungen zu periodischen Militärübungen sowie durch die Möglichkeit der Einberufung für eine Mobilmachung. So kommen die zum Kriegsdienst Untauglichen durchschnittlich leichter und früher dazu, sich einen eigenen Herd zu gründen und Nachkommen zu erzeugen als die Tauglichen, die doch zur Nachzucht durchschnittlich sicher wertvoller sind als jene.[1]) Und viel

[1]) Wie sehr verkennt J. Novicow (a. a. O., S. 32) den gewaltigen Einfluß der Tendenz auf die Urteilsbildung, wenn er meint: „ . . . man wird sicher nicht behaupten wollen, daß der unter den Fahnen stehende Soldat mit derselben Leichtigkeit Kinder zeugen kann als der im bürgerlichen Leben zurückgebliebene Zivilist." Manche wollen dies in der Tat behaupten, sogar mehr als nur dies. So meint z. B. Tönnies (Schmollers Jahrb. 1907, 2. Heft, S. 70), daß „der Militärdienst bekanntlich für den Erfolg der Männer beim weiblichen Geschlecht geradezu eine Prämie bedeutet: — Ares ist der Gatte der Aphrodite", usw. Das Verhältnis zwischen Ares und Aphrodite lasse man in

Digitized by Google

stärker noch ist die Begünstigung der Untauglichen im Kriegsfalle [1]), wo die Soldaten durch Strapazen, Krankheiten und die Waffen des Feindes dezimirt werden. Groß ist auch die Zahl derer, die aus dem Kriege siech zurückkehren. Und während jene im Felde stehen, hat die große Menge der wegen Untauglichkeit vom Kriegsdienst Befreiten Ruhe und Muße, ihren wirtschaftlichen und sexuellen Interessen zu dienen und in der einen wie in der anderen Hinsicht manches verlassene Nest zu besetzen. Sie sind also doppelt in der Fortpflanzung begünstigt. Unsere Wehrordnung verwandelt also alle Gebrechen, welche Militäruntauglichkeit ohne erhebliche Minderung der Erwerbsfähigkeit verursachen, zu generativen Vorzügen, sie züchtet geradezu alle derartigen Gebrechlichkeiten. Im Laufe der Zeit muß diese verkehrte Fortpflanzungsauslese offenbar auch zu einer Verminderung der militärischen Kraft dieser Völker führen.

Hingegen innerhalb des Kreises der zum Kriegsdienst Ausersehenen dürfte die Kriegsauslese im allgemeinen eher eine günstige Richtung haben; denn der Durchschnitt der ohne allzu großen Schaden aus einem Kriege hervorgehenden Teilnehmer dürfte an eugenischem Wert den

---

dem zugehörigen antiken Rahmen! Tönnies beachtet in seinem Kritikereifer nicht, daß der natürliche Vorsprung, den die zum Militärdienst auserlesenen Männer dank ihrer durchschnittlich günstigeren Gesundheit vor den Militärdienstuntauglichen in bezug auf Fortpflanzung sonst hätten, durch unsere militärische Auslese auch dann gemindert würde, wenn wirklich die Fortpflanzungsquote der Militärtauglichen höher wäre als die der Militäruntauglichen, wie es Tönnies mit wenig triftigen Gründen als höchst wahrscheinlich hinzustellen sucht. — Unter anderen beachtenswerten Autoren, deren Urteil in diesem Punkte mit dem unserigen übereinstimmt, möge hier W. Z. Ripley angeführt werden, der in seinem großen Werke „The races of Europa", London 1900, S. 86 f., diese Frage auch berührt: „Das Ergebnis davon (nämlich des Ausschlusses der das Militärmaß nicht Erreichenden vom Militärdienst) ist, für alle voll entwickelten Männer während ihres dreijährigen Kasernenlebens die Möglichkeit der Verheiratung auszuschließen, während die abnorm kleinen Individuen, die aus diesem Grund vom Militärdienst befreit sind, freigelassen bleiben, um mittlerweile die Art fortzupflanzen. . . . Diese gewaltsame Verzögerung der Heirat für die normalen Männer, die von den Entarteten nicht verlangt wird, ist noch wichtiger, als es auf den ersten Blick erscheint . . . sie bedeutet nicht nur spätere Kinder, sondern auch weniger Kinder." Hierzu gibt Ripley folgende Fußnote: „Heiraten im Durchschnittsalter von 20 Jahren sichern eine Zunahme der Bevölkerung: wenn bis zum Alter von 29 Jahren verschoben, ist die Bevölkerung zur Abnahme verurteilt (Beddoe, The anthropol. history of Europa, 1891, p. 15, citing Galton, 1883)."

[1]) Schon Darwin (Abstammung des Menschen, Reclamausgabe, I, S. 201) hat kurz darauf hingewiesen, daß die massenhafte Ausrottung wehrhafter Männer unter Schonung der anderen eine unnatürliche Änderung der natürlichen Auslese sei.

Digitized by Google

Durchschnitt sämtlicher Krieger übertreffen. Natürlich bezieht sich dies nur auf die sanitäre Erbkonstitution, die im modernen Kriege hauptsächlich selektirt wird. Wir haben keinen Grund, bezüglich der übrigen Erbqualitäten, speziell bezüglich der geistigen Begabung, einen durchschnittlichen Unterschied zwischen den vom Krieg verschlungenen und den glücklich heimgekehrten Soldaten anzunehmen.[1]) — Die Fähigkeit, Strapazen

[1]) Prof. F. Tönnies hatte sich, anscheinend auf Grund einer sehr einseitigen Tatsachenkenntnis und mittels wenig einsichtsvoller Deutung der von ihm ins Auge gefaßten Tatsachen, insbesondere mittels Verwechslung von biologischen Milieuwirkungen mit Erbanlagen, die Meinung gebildet, daß zwischen guten sanitären Erbanlagen und guter geistiger Begabung ein fast regelmäßiger Antagonismus bestehe, und diese durchaus unbegründete Meinung hatte er in seiner Kritik meiner „Vererbung und Auslese" als angebliche Tatsache ins Feld geführt („Zur naturwissenschaftlichen Gesellschaftslehre", Schmollers Jahrb. 1905, 1. Heft, S. 59 ff.). Ich habe in einer Erwiderung die völlige Haltlosigkeit dieser Meinung darzulegen versucht („Selektive Gesichtspunkte" usw., im gleichen Jahrb. 1906, Heft 2, insbes. S. 31—38), und jetzt scheint Herr Tönnies sich zu jener von ihm in verschiedenen Sätzen wiederholt zum Ausdruck gebrachten und tapferst zu Schlußfolgerungen benützten Meinung selbst nicht mehr bekennen zu wollen. Aber Recht behalten muß er trotzdem, was es auch koste. Er hatte ja das letzte Wort, ich durfte auf seine Replik — die übrigens mit ihrem Übermaß an Allzumenschlichem nur wenige anmuten dürfte, zumal da sie sich im übrigen nur durch Länglichkeit auszeichnet (66 Seiten) — nicht mehr antworten. Und so glaubt er folgendes schreiben zu dürfen: „Unwesentliches wird entstellt wiedergegeben. Ich soll gesagt haben, daß man bei Männern und Frauen, die mit dem tuberkulösen Übel einer verkrümmten Wirbelsäule behaftet sind, sowie auch bei den zur Lungenschwindsucht Disponirten, fast regelmäßig ungewöhnliche Geistesgaben bemerke. Das ist wieder einmal ganz und gar unrichtig!" (Schmollers Jahrb. 1907, 2. Heft, S. 90). — Herr Tönnies hatte wortwörtlich geschrieben: „Dagegen bemerkt man z. B. fast regelmäßig außergewöhnliche Geistesgaben bei Männern und Frauen, die mit dem tuberkulösen Übel einer verkrümmten Wirbelssäule behaftet sind, und auch sonst bei solchen, die durch jene traurige Disposition zur tödlichen Erkrankung der Atmungsorgane auf ein kontemplatives Leben sich gedrängt sehen, das oft trotz kurzer Dauer die köstlichsten Früchte zeitigt" (Schmollers Jahrb. 1905, 1. Heft, S. 60). Diesen Satz hatte ich in seiner ersten Hälfte als Zitat mit Anführungszeichen strengstens wortgetreu wiedergegeben, hingegen den langatmigen Rest behufs Raumersparnis in abgekürzter Form und demgemäß ohne Anführungszeichen, jedoch ganz sinngemäß, wie mir noch immer scheint. Letzteres ist besonders bedenklich. Denn wer nicht einsieht, daß ich „entstellt" habe, liest nicht mit Verstand — nach Tönnies. Wer hingegen die Entstellung entdeckt — sie muß empörend sein, denn Tönnies unterstreicht das Wort — der darf mit seinem Scharfsinn zufrieden sein. Und wer die nötige Kraft hat, der möge Herrn Tönnies auch glauben, daß er, der sein Verhältnis als Konkurrent bei der Jenaer Preisbewerbung der Öffentlichkeit und auch dem Herausgeber des genannten Jahrbuches verheimlicht hatte, trotzdem ein völlig unbefangener Rezensent war.

Digitized by Google

und Entbehrungen ohne Schaden zu überstehen, beruht zu einem großen Teil auf ererbten konstitutionellen Eigenschaften. Auch hinsichtlich der Empfänglichkeit für Seuchen, die im Kriege so viele Männer hinwegraffen, bestehen bedeutungsvolle individuelle Erbunterschiede, und auch unter den von den Seuchen Befallenen hängt das Überstehen zum Teil wieder von der größeren oder geringeren Widerstandskraft der ererbten Konstitutionen ab.[1]) Die feindlichen Kugeln hingegen verletzen und töten den Rüstigen wie den Schwachen, wie der Zufall es will, und eine Auslese dürfte hier höchstens zu ungunsten der besonders Mutigen und Ehrgeizigen zustande kommen.

Ferner kommt für die Individualauslese des Krieges in Betracht, daß in den modernen Kriegen ein viel größerer Prozentsatz von den Offizieren, besonders von den jüngeren Offizieren, zu fallen pflegt als von den Mannschaften.[2]) Wenn wir annehmen dürfen, daß der Offiziersstand, der im Krieg nicht bloß aus den Berufsoffizieren, sondern auch aus den viel zahlreicheren Reserve- und Landwehroffizieren besteht, im großen und ganzen einen etwas höheren Durchschnittswert an geistigen Erbqualitäten besitzt[3]),

---

[1]) Nach H. Westergaard („Die Lehre von der Mortalität und Morbilität", Jena 1901, S. 567) starben in der deutschen Armee während des Krieges 1870/71 von Unteroffizieren und Gemeinen 16056 auf dem Schlachtfelde, in den Lazaretten von den Verwundeten 10506 und an Krankheiten 14648. — Nach v. Bloch („Der Krieg", Bd. 6, S. 178, zitirt bei Steinmetz, „Die Philos. des Krieges", S. 274) rührten in den letzten Kriegen $^3/_4$ der Verluste von Krankheiten her, $^1/_4$ von Wunden.

[2]) A. Ploetz („Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen", Berlin 1895, S. 63) bringt folgende Aufstellung von Haushofer: Es starben im Krieg 1870/71 von den Generälen 46 ‰, von den Stabsoffizieren 105 ‰, von den Hauptleuten und Rittmeistern 86 ‰, von den Leutnanten 89 ‰, von den Unteroffizieren und Mannschaften 45 ‰. — H. Westergaard (a. a. O., S. 567) bemerkt: „Es ist von Interesse, daß, während die Offiziere im Krieg 1870/71 verhältnismäßig wenig durch Krankheiten gefährdet wurden, das umgekehrte mit Rücksicht auf Wunden gilt. ... Die Todesfälle wegen Verwundungen betrugen 3 % unter den Unteroffizieren und Mannschaften, hingegen 8 % unter den Offizieren. Verwundet wurden von Unteroffizieren und Gemeinen 1 unter 7, von den Offizieren 1 unter 4. Lazarettkrank wurden von der ersten Kategorie mehr als $^3/_5$, mit einer Sterblichkeit gleich 2 %; unter Offizieren wurde nur 1 von 7 lazarettkrank, und es starben nur 6 ‰. Dies konnte freilich nicht verhindern, daß der Gesamtabgang durch den Tod unter den Offizieren verhältnismäßig am größten war."

[3]) Für diese u. a. auch von Ploetz (a. a. O., S. 62) vertretene Annahme tritt auch Steinmetz in seinem neuen Buch („Die Philos. d. Krieges", S. 269) ein: „Die tägliche Erfahrung, die Wirtschaftsgeschichte, die anthropologische Untersuchung, alle ergeben dieses Resultat (daß die höheren Stände, obgleich gewiß nicht im Monopol der höheren Begabung, doch sowohl einen höheren

Digitized by Google

so haben wir in jener höheren Verlustziffer an Offizieren ebenfalls eine abwärtszüchtende Auslese psychischer Erbqualitäten zu sehen.

Also nur in Hinsicht auf die sanitären Konstitutionen dürfte die moderne Kriegsauslese, und zwar nur innerhalb des Kreises der Kriegsteilnehmer, die Richtung der natürlichen Auslese haben, d. h. die besseren Konstitutionen begünstigen. Da jedoch weder die kräftigeren noch die schwächeren Kriegstauglichen so günstig gestellt sind, wie es dank unserer Wehrordnung die hinter diesen beiden Kategorien im allgemeinen zurückstehenden Konstitutionen der Kriegsdienstuntauglichen sind, so kann diese auf die ganze männliche Bevölkerung ausgedehnte kulturelle Umkehrung der natürlichen Auslese offenbar nur zu einem kleinen Teil wettgemacht werden durch jene nur in viel engerem Kreise stattfindende Naturauslese zugunsten der sanitär widerstandsfähigeren Konstitutionen. Vom Gesichtspunkt des Ganzen betrachtet, zeigt also die heutige Individualauslese des Krieges eine der natürlichen Auslese direkt entgegengesetzte Richtung.

Diese umgekehrte Züchterwirkung des Krieges ist so offenbar, daß seit Darwin nicht wenige andere Autoren, und zwar, wie es scheint, alle selbständig, sie bemerkt und erörtert haben, meistens unter Nichtbeachtung der durch die Kollektivauslese des Krieges zustandekommenden günstigen züchterischen Wirkungen. Wenn ich unter ihnen den kürzlich verstorbenen R. Koßmann erwähne, so geschieht es wegen seines Vorschlages zur Verhinderung dieses Übels, der insofern interessant ist, als er einen Interessengegensatz zwischen dem Sozialdienst und dem Rassedienst veranschaulicht. Koßmann stellte in einem Vortrag über „Die Bedeutung des Einzellebens in der darwinistischen Weltanschauung“ [1]) die Forderung, daß nicht der Kern der jungen Generation im Krieg für das Vaterland geopfert werde, sondern in erster Linie das reifere Mannesalter, also die Väter, zum Kriegsdienst herangezogen werden, eine Forderung, deren Verwirklichung — abgesehen von der Frage, ob sich aus reiferen Männern ein ebenso tüchtiges Heer bilden ließe wie aus jüngeren — offenbar auch be-

Durchschnitt als auch einen größeren Prozentsatz höher begabter Individuen aufweisen dürften). Das Aufsteigen niedrig geborener Personen zu höheren Stufen läßt sich sonst gar nicht begreifen.“

[1]) Abgedruckt in „Nord und Süd“, 12. Bd., 1880, S. 421 f.: „... Man kann die Schwächlinge nicht in die Schlacht senden ... Aber die Gefahr in dem jetzigen System ist, wenn die Darwinsche Theorie nicht Unsinn ist, so groß, daß wenigstens das vermieden werden sollte, was zu vermeiden ist: die Hinopferung des Kernes der heranwachsenden Jugend, welche, wenn sie fällt, dem Vaterlande keine Repräsentanten ihrer Kraft und Tüchtigkeit hinterläßt. Die Väter müssen den Kern des Heeres bilden, für ihren Verlust ist dem Staat in den Söhnen ein Ersatz geboten.“

Digitized by Google

trächtlich größere Störungen des wirtschaftlichen und des Familienlebens im Gefolge hätte als die Verwendung der eben erst erwachsenen Männer. Lediglich vom Standpunkt des Sozialdienstes, d. h. der Interessen der jeweils lebenden sozialen Gesamtheit, würde sich die Forderung also gewiß nicht empfehlen. Hingegen lediglich vom Standpunkt des Rassedienstes oder der Sozialeugenik erscheint die Forderung wohl begründet. Denn es steckt ein gut Teil Wahrheit in der Begründung dieser Forderung: „Mit dem heutigen System muß ein Staat durch ein halbes Dutzend selbst siegreicher Kriege der Vernichtung anheimfallen."

Weit eher hat Aussicht und Anspruch auf Berücksichtigung die Forderung einer von den Militärdienstuntauglichen zu entrichtenden Wehrsteuer, die schon i. J. 1872 H. Fick in Zürich, ebenfalls in Hinsicht auf die umgekehrte Züchterwirkung der militärischen Individualauslese, erhoben hat.[1]) Wie mir scheint, wäre es wohl am zweckmäßigsten, den Ertrag dieser Steuer denen zukommen zu lassen, die innerhalb der ersten drei oder vier Jahre nach Beendigung ihrer Dienstzeit bei der Fahne sich verheiraten, die Auszahlung aber von dem Vorhandensein eines das erste Lebensjahr überdauernden Sprossen (sei es ein ehelich gezeugter oder ein durch die Ehe legitimirter) abhängen zu lassen.[2]) — Fick stellt auch „die Wiederbelebung des altgermanischen Prinzips der Erbunfähigkeit der Unwehrhaften oder statt dessen die noch weit direkter auf das Ziel hinsteuernde Maßregel, daß man nur demjenigen die Ehe gestatte, der entweder der Wehrpflicht tatsächlich entspricht oder das wehrpflichtige Lebensalter überschritten hat", zur Erwägung und fand beides zwar vollkommen gerecht, aber wegen der beträchtlichen Verletzung der persönlichen Freiheit weniger empfehlenswert als die Wehrsteuer. Sozialeugenisch viel wirksamer wäre offenbar die an dritter Stelle genannte Maßregel; aber der Autor hätte ebenso leicht die Kastration der Militärdienstuntauglichen vorschlagen können, die Aussicht auf Verwirklichung wäre so ziemlich gleich negativ.

Wollen wir nun den Einfluß des Krieges auf die phylogenetische Menschheitsentwicklung zusammenfassend werten, so müssen wir uns daran erinnern, daß die Kollektivselektion des Krieges im ganzen noch immer positiven züchterischen Wert hat; denn in den Fällen, wo die Kriegsrivalen an psychischen Erbqualitäten nur geringfügig verschiedenwertig sind, bleibt sie nur neutral und unwirksam, während sie in den Fällen, wo in dieser Hin-

[1]) „Einfluß der Naturwissenschaft auf das Recht", Hildebrandts Jahrbücher für Nat.-Ökon. u. Statistik, Bd. 18, 1872.

[2]) Näheres über den Vorschlag einer Wehrsteuer im Dienste der Rassehygiene enthält m. „Vererbung und Auslese", Jena 1903, S. 298 ff.

Digitized by Google

sicht größere Unterschiede bestehen, zugunsten des von Natur aus begabteren unter den Kollektivgegnern entscheidet. Hingegen hat, wie wir sahen, die intrasoziale oder Individualauslese des modernen Krieges im ganzen entschieden nur negativen züchterischen Wert. Wir sollten also den positiven Wert der ersteren gegen den negativen der letzteren abwägen; doch haben wir es hierbei nur mit mutmaßlichen Größen zu tun.

Wäre die Kollektivzüchtung des Krieges im gleichen Grade positiv wie die Individualzüchtung negativ, so müßte der ersteren als der ausgiebigeren und umfassenderen ohne Zweifel das Übergewicht zuerkannt werden, da ihr ja auch die Ergebnisse der Individualauslese unterstellt sind. Und so wäre im ganzen der Einfluß des Krieges auf die phylogenetische Menschheitsentwicklung noch immer als überwiegend günstig zu betrachten. Ob aber jene Voraussetzung zutrifft, ist zweifelhaft und muß dahingestellt bleiben. Jedenfalls dürfte der züchterische oder biologische Wert des Krieges viel mehr einer sehr weit zurückliegenden Vergangenheit angehören als der Gegenwart.

V. Einfluß des Krieges auf die kulturelle Menschheitsentwicklung.

Viel besser ist der Einfluß des Krieges auf die soziale und kulturelle Menschheitsentwicklung unserer Beurteilung zugänglich.

Auf allen Stufen der Menschheitsentwicklung muß die Kollektivselektion des Krieges immer wieder zu dem Ergebnis führen, daß jene Kollektivgegner, die sich als die mächtigeren erwiesen haben, ihre Rivalen entweder auch zu entsprechender Machtsteigerung veranlassen oder sie unterdrücken. Das Endergebnis ist also in jedem Falle, ob beabsichtigt oder nicht, zunehmende Machtsteigerung der (einer kriegerischen Konkurrenz ausgesetzten) Sozialgebilde. Diese Machtsteigerung war aber auf kulturellem Wege unvergleichlich rascher möglich als auf dem phylogenetischen.

Die kulturellen Mittel der Machtsteigerung lassen sich in zwei Gruppen scheiden, einerseits Fortschritte der Sozialisirung an Extensität und Intensität, andererseits technische Fortschritte. Für die einen wie für die anderen war der Krieg eine mächtige Triebfeder, und so führte er zur Steigerung der Zivilisation, obgleich diese andererseits gerade durch den Krieg auch mancherlei Hemmungen erlitten hat und erleidet.

Unter sonst gleichen Verhältnissen vermochten jene Völker im Kriege die Oberhand zu gewinnen, die in den Besitz der besseren technischen Errungenschaften und speziell der besseren Kriegswaffen gelangt waren, und dies traf um so mehr zu, je höher im Laufe der Zeiten die technische Kultur stieg. Übrigens geht die Überlegenheit auf technischem Gebiet

Digitized by Google

gern auch mit einer intensiv und extensiv weiter fortgeschrittenen Gesellschaftsorganisation Hand in Hand.

Was nun diese soziale Entwicklung anlangt, so war schon in den frühesten Zeiten der Erfolg im Gewaltkampf des Menschen gegen den Menschen in hohem Maße von Gruppenbildung für diese Kämpfe und von der Größe der im Kampfe zusammenhaltenden Gruppe abhängig, und infolgedessen fördert die Kollektivauslese des Krieges die menschliche Gesellschaftsbildung; aber nicht nur dadurch, daß sie die Phylogenese der sozialen Erbanlagen des Menschen entsprechend leitete, sondern mehr noch dadurch, daß sie auch die nur traditive, über die Funktion der ererbten Sozialanlagen hinausgehende, Sozialentwicklung vorwärts trieb. Der Krieg zwang die Menschen zu immer ausgedehnterem Zusammenschluß und zu immer rationellerem Zusammenwirken. Denn der intersoziale Daseinskampf hinterläßt als Ausleseergebnis immer stärkere Sieger, es bedarf also eines immer größeren Kräftemaßes, um ihn siegreich zu bestehen. Nun birgt die Gesellschaftsbildung die Möglichkeit einer sehr entschiedenen und verhältnismäßig raschen Machtsteigerung in sich. Denn Kollektivkräfte sind eines rascheren Fortschrittes an Stärke und Vollkommenheit fähig als individuelle Kräfte. Schon Spinoza hat die Gesellschaftsbildung als Machtbildung erkannt und demgemäß Recht und Sitte als Machtelemente, als Bedingungen der sozialen Selbsterhaltung, gewürdigt. Wenn demgemäß die größeren und vollkommeneren Gesellschaftsbildungen den kleineren oder minder gut organisirten im allgemeinen an Macht überlegen waren und, unter Verdrängung dieser, sich ausbreiteten, so mußten sich auf diese Weise immer höhere gesellschaftliche Organisationen entwickeln und herrschend werden. Ganz dementsprechend zeigt uns auch die Geschichte, daß der Krieg die kleinen Sozialgebilde zu Staaten, die kleinen Staaten zu größeren zusammenschweißte.[1])

[1]) Diese Wirkung des Krieges wird von J. Novicow (a. a. O., S. 48) mit folgendem Argument bestritten: „Im 14. Jahrhundert gab es in Deutschland 5—600 unabhängige Staaten, sie führten dauernd Kriege miteinander, wodurch die Einheit des Landes vollständig verschwand. Um sie wieder aufzurichten, wäre es einfach nötig gewesen, jene kleinen Potentaten durch Waffengewalt(!) zu zwingen, sich einer Gerichtsordnung zu unterwerfen, d. h. in Frieden zu leben." Wie wären Kriege zwischen Teilen eines wirklich einigen Landes denn nur möglich gewesen? Und empfiehlt hier nicht Novicow selbst „Waffengewalt", das ist den Krieg, als Einiger? Es ist merkwürdig, wie blind die Tendenz macht, auch die gute Tendenz! — Auch sonst gerät der Verfasser mehrfach in sehr auffällige Selbstwidersprüche. S. 53 wird behauptet, daß der Krieg während langer Jahrhunderte die großen nationalen Einheiten verhindert habe, S. 65 hingegen wird die Entwicklung zur Großstaaterei als nachteilig für die Menschheit betrachtet, und nun darf der Krieg sie erzwungen haben: Infolge kriegerischer

Digitized by Google

Die zu erwartende Fortsetzung dieses Prozesses der extensiv und intensiv wachsenden menschlichen Sozialisirung wird zu weiteren Verschmelzungen der heute noch als kriegführende Einheiten existirenden Gemeinwesen führen. Ein bereits in Sicht kommendes und schon von manchen weitsichtigen Köpfen ins Auge gefaßtes [1]), wenn auch noch fernes Entwicklungsziel ist die Bildung der vereinigten Staaten von Europa, die unumgänglich notwendig werden wird, wenn der rasch wachsende amerikanische Staatenriese sich anschicken wird, die einzelnen europäischen „Großmächte" seine Übermacht fühlen zu lassen. Möglicherweise aber bringt die Zukunftsentwicklung unter Übergehung dieser Bildung ein noch größeres Staatsgebilde, einen europäisch-amerikanischen Bundesstaat, wozu ein Anwachsen der gelben Gefahr die Völker der weißen Rasse nötigen könnte. Ein noch größeres Staatswesen, daß die Gesamtbevölkerung der Erde umfassen soll, ist nach Kant [2]) das Ziel der menschlichen Sozialentwicklung.

Wenn die Hoffnungen und Bestrebungen der Friedensfreunde, die künftige Menschheit von Krieg und Kriegsgefahr völlig zu befreien, überhaupt Aussicht auf Verwirklichung haben, so dürfte sie wohl nur auf diesem, von der menschlichen Staatenentwicklung schon bisher eingeschlagenen Wege erfolgen, dessen ständige Fortsetzung schließlich zu dem die ganze Erde umfassenden Einheitsstaate führen würde. Voraussetzung ist natürlich, daß nur der Gesamtstaat über eine Heeresmacht verfügen würde, während den einzelnen Völkern und Völkergruppen innerhalb dieses Einheitsstaates kein eigenes Heer und keine zur Kriegführung mit anderen Bevölkerungsgruppen fähige Waffenmacht zu Gebote stände. Wenn dieses Ziel jemals erreicht würde, so wäre der Krieg durch seine eigenen Wirkungen überwunden. Durch Friedenskongresse und Schiedsgerichte hingegen kann der Krieg kaum beseitigt werden. Denn jeder Vertrag

---

Bedrängung durch ihre Nachbarn waren Italien und Deutschland „gezwungen, der Strömung zu gehorchen und haben sich geeinigt".

[1]) Auch Nietzsche ist unter ihnen: „Dank der krankhaften Entfremdung, welche der Nationalitätswahnsinn zwischen die Völker Europas gelegt hat, ... werden jetzt die unzweideutigsten Zeichen übersehen oder willkürlich und lügenhaft umgedeutet, in denen sich ausspricht, daß Europa eins werden will. Bei allen tieferen und umfänglicheren Menschen dieses Jahrhunderts ist es die eigentliche Gesamtrichtung in der geheimnisvollen Arbeit ihrer Seele, den Weg zu jener neuen Synthese vorzubereiten und versuchsweise den Europäer der Zukunft vorwegzunehmen" (Jenseits von Gut und Böse. Vorspiel zu einer Philosophie der Zukunft, Leipzig 1886, S. 220).

[2]) „Idee zu einer allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht" 1784, Absatz 5.

Digitized by Google

und Richterspruch bedarf, um verlässig zu sein, einer — die Ausführung nötigenfalls erzwingenden — Exekutivgewalt.

Aber nicht nur zunehmende räumliche Ausdehnung der kriegführenden Einheiten, sondern auch Vervollkommnungen der sozialen Organisation innerhalb der bestehenden Gemeinwesen, im Verein mit der hierdurch ermöglichten stärkeren Vermehrung der Bevölkerung, entsprechen dem Bedürfnis der Machtsteigerung für die Daseinskonkurrenz der Staaten. Dieses Bedürfnis der Machtsteigerung ist das wirksamste Ferment der inneren wie der äußeren Staatenentwicklung. Die ganze soziale und kulturelle Entwicklung der Völker, soweit deren Gestaltungen die kriegerische Konkurrenzfähigkeit direkt oder indirekt beeinflussen, wird durch den Krieg kontrollirt, und zwar teils dadurch, daß er schwächende Rückständigkeiten sowie ungesunde Auswüchse und Verbildungen auf den Gebieten der sozialen Organisation, der Stände-, Wirtschafts- und Sexualordnung und der Sexualsitten (z. B. eine allgemeine Einbürgerung neumalthusianischer Gepflogenheiten) durch Ausmerzung beseitigt, teils dadurch, daß er ihnen vorbeugt, indem die Rücksicht auf die ständige Gefahr, zu einer kriegerischen Kräftemessung gezwungen zu werden und sich hierbei zu schwach zu erweisen, nicht so leicht soziale Mißbildungen (wie etwa extreme Übertreibungen des aristokratischen oder des demokratischen Prinzips oder anarchistische oder kommunistische Verirrungen oder irgendwelche allzuweitgehende Begünstigungen der individualistischen Interessen auf Kosten der Gesamtleistungs- und Widerstandskraft) aufkommen läßt. „Man muß es nötig haben, stark zu sein, sonst wird man's nie."[1]) Diese Notwendigkeit, das Gemeinwesen stark und widerstandsfähig nach außen zu erhalten oder zu machen, setzt auch der Willkür des selbstsüchtigsten Herrschers eine Schranke, verbietet ihm, nur seine Sonderinteressen ohne Rücksicht auf das Gemeininteresse zu verfolgen, auch wenn die inneren Machtverhältnisse ihm dies gestatten würden. Und wo dieses Verbot unbeachtet bleibt, da macht früher oder später eine nicht bestandene Kriegsprobe solcher Mißregierung ein Ende und sorgt dafür, daß sie sich nicht endlos steigert, forterbt und über andere Gemeinwesen ausbreitet.

Wir haben im vorausgehenden gefunden, daß infolge der kulturellen Menschheitsentwicklung an Stelle der Unterschiede in den Erbqualitäten der Kriegsgegner immer mehr die viel ausgiebigeren Unterschiede des kulturellen Besitzes im Kriege ausschlaggebend geworden sind. Und obschon letztere in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis zu ersteren stehen, so brauchen sie doch nicht in geradem Verhältnis zu ihnen zu

[1]) F. Nietzsche, „Jenseits von Gut und Böse", Leipzig 1886.

Digitized by Google

stehen. Wenn sonach die Kollektivauslese des Krieges schon seit langer Zeit mehr die kulturelle Ausrüstung der Kriegsgegner selektirt als ihre Erbqualitäten, so muß der Krieg, je mehr er an phylogenetischem Auslesewert verloren hat, desto mehr an kulturellem Auslesewert gewonnen haben.

Jedoch unser Thema soll den Krieg hauptsächlich als Züchter betrachten. Zwar unterliegen, wie wir gesehen haben, auch die nur auf Tradition angewiesenen kulturellen Entwicklungsergebnisse einer Selektirung durch den Krieg, aber diese Selektirung wirkt nicht züchtend. Züchtend wirkt nur die Selektion auf biologischem Gebiete, kraft der Vererbung, und darum hat die biologische Selektion viel tiefer reichende Wirkungen als die Selektion von kulturellen Entwicklungsergebnissen. Eine eingehendere Betrachtung der Einwirkungen des Krieges auf die kulturelle Menschheitsentwicklung würde also nicht in den Rahmen unseres Themas passen. Und wir können darauf um so eher verzichten, da die im gleichen Heft erscheinende Besprechung der wiederholt erwähnten vorzüglichen Arbeit von Steinmetz, „Die Philosophie des Krieges", uns hinlängliche Gelegenheit zur Betrachtung dieser für die Bewertung des Krieges allerdings sehr wichtigen Seite gibt.

Nur im allgemeinen mag hier gesagt werden, daß uns für die Gegenwart und Zukunft die kulturelle Auslesefunktion des Krieges höher zu bewerten scheint als die biologische.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Arrhenius, Svante, Das Werden der Welten. Leipzig, Akadem. Verlagsgesellschaft, 1908, 208 S., 60 Textfiguren.

Dieses Werk des bekannten schwedischen Geophysikers hat in seinem Heimatlande großes Aufsehen erregt, und die deutsche Übersetzung wird dazu beitragen, demselben auch bei uns viele Freunde zu erwerben. Behandelt es doch eine Frage, welche die Völker und Religionen aller Zeiten beschäftigt hat und auch jetzt noch jeden denkenden Menschen beschäftigt, die Frage nach dem Bau des Weltalls und der Stellung unserer kleinen Erde in ihm. Referent darf auf diesem schwierigen und ihm fernliegenden Gebiete nur berichten, aber nicht kritisiren, und kann auch an dieser Stelle nur die mit der Biologie zusammenhängenden Probleme streifen. Verf. vertritt den Standpunkt, daß das Weltall nicht einem allgemeinen „Wärmetod" (Clausius) entgegengeht, indem immermehr Wärme von den Himmelskörpern an den Weltenraum abgegeben wird, sondern daß das Weltganze stets so war wie es jetzt ist, in dem Sonnen aus Nebelflecken hervorgehen, aber auch umgekehrt durch zusammenstürzende Sonnen neue Nebelflecke gebildet werden. So herrscht im Kosmos ein ewiger Kreislauf. Die Kant-Laplacesche Theorie der Entstehung der Himmelskörper rechnete nur mit der Schwerkraft. Sie kann nicht richtig sein, denn sonst müßten im Laufe der Zeiten alle kleineren Planeten und Gestirne von den großen angezogen worden sein, und es dürften jetzt nur noch einige große Sonnen existiren. Arrhenius nimmt daher außer der Schwerkraft noch den ihr entgegenwirkenden Strahlungsdruck der Sonnen an, durch welchen der kosmische Staub nach außen geschleudert wird, in die Gaswirbel gelangt, welche die nebelfleckartigen gasförmigen Himmelskörper umgeben, und hier wieder zu Planeten und Monden kondensirt wird.

„In den dünneren, gasförmigen, kalten Teilen der Nebelflecke haben wir den Teil der Weltmaschinerie, der der Verschwendung der Sonnen an Materie und noch mehr an Kraft das Gleichgewicht hält. Die eingewanderten Staubpartikel nehmen die Sonnenstrahlung auf und geben ihre Wärme an die einzelnen Gasmoleküle ab, die gegen sie stoßen. Die ganze Gasmasse dehnt sich durch diese Wärmeaufnahme aus und kühlt sich ab. Die energiereichsten Moleküle gehen fort und werden von neuem aus den inneren dichteren Teilen des Nebelflecks ersetzt, die sich auch durch Ausdehnung abkühlen. So wird jeder von den Sonnen ausgesandte Wärmestrahl aufgenommen, und seine Energie durch die Gasteile des Nebelflecks zu den in Bildung begriffenen Sonnen übergeführt, die sich in der Nähe des Nebelflecks oder in dessen inneren Teilen befinden, und um eingewanderte Attraktionszentren oder Reste der ursprünglich zusammengestoßenen Himmelskörper kondensirt. ..... Durch dieses kompensirende Zu-

Digitized by Google

sammenwirken von Schwerkraft und Strahlungsdruck, sowie von Temperaturausgleich und Wärmekonzentration, wird es möglich, daß sich die Weltentwicklung in einem fortwährenden Kreislauf bewegt, bei dem wir weder Anfang noch Ende wahrnehmen können, und bei dem auch das Leben Aussicht hat, beständig und unvermindert weiter zu bestehen."

Die wechselnden Klimate früherer Erdperioden bringt Arrhenius in Beziehung zum CO^2-(Kohlensäure)Gehalt der Atmosphäre. Die Gase der Vulkane bestehen zum größten Teil aus Wasserdampf und CO^2, die bei der langsamen Abkühlung der Silikate (Kieselsäureverbindungen) im Innern der Erde freiwerden. Er berechnet, daß wenn alle CO^2 (= 0,03 Vol. %) aus der Luft verschwände, die Temperatur der Erdoberfläche um 21° sinken würde. Dadurch würden ferner die Mengen des Wasserdampfes in der Luft verringert, was ein weiteres fast ebenso großes Sinken der Temperatur bedingen würde. Eine Verminderung der CO^2 auf die Hälfte, würde die Temperatur um 4° herabsetzen, eine Verdoppelung um 4° erhöhen. Da nun der Vulkanismus in den verschiedenen Erdperioden sehr geschwankt hat, so mußte der CO^2-Gehalt der Luft und damit das Klima erheblich wechseln. Mit dieser Theorie stimmt überein, daß in der Eiszeit die vulkanische Tätigkeit fast völlig erloschen war, während sie im warmen Eozän und Miozän besonders intensiv auftrat. Da gegenwärtig die Vulkane starke Ausbrüche gezeigt haben, und Industrie und Pflanzenwelt bedeutende Quantitäten an CO^2 produziren, so gibt uns der Verf. den Trost, daß das Herannahen einer neuen Eiszeit nicht zu fürchten ist.

Im letzten Kapitel (Ausbreitung des Lebens durch den Weltenraum) vertritt Arrhenius die meines Erachtens sehr phantastische Theorie der „Panspermie", nach welcher Lebenskeime in den Räumen des Weltalls umherirren, die Planeten treffen und diese mit Leben bevölkern, falls die nötigen Bedingungen hierfür vorhanden sind, was bei Mars und Venus der Fall sein würde. Das Leben soll also ewig sein, wie die Materie und die Bewegung. Der Strahlungsdruck der Sonne soll nach Schwarzschild runde Körperchen von 0,00016 mm Durchmesser fortbewegen können, eine Größe, welche wahrscheinlich von den Sporen mancher Bakterien nicht überschritten wird. Würde eine solche Spore von der Erde durch den Strahlungsdruck der Sonne fortgetrieben, so würde sie nach 20 Tagen die Marsbahn, nach 80 die Jupiterbahn, nach 14 Monaten die Neptunbahn, nach 9000 Jahren das nächste Sonnensystem (α Centauri) erreichen. Verf. sucht auf Grund neuerer Beobachtungen zu zeigen, daß die Kälte (— 220° C) und absolute Trockenheit des Weltenraums das Leben in diesen Sporen nicht vernichten würden. Durch Luftströmungen sollen die Keimchen zunächst in große Höhen gelangen, um dann durch Nordlichter, die als elektrische Entladungen von Sonnenstaub aufgefaßt werden, negativ elektrisch geladen und weiter in das Äthermeer getrieben zu werden. So könnte sich das Leben in der einfachsten Form von Himmelskörper zu Himmelskörper ausbreiten, um auf jedem durch die natürliche Entwicklung sich zu vervollkommnen. Diese in ihren Einzelheiten doch noch recht unsichere Theorie wird aufgestellt, weil wir jetzt nur beobachten, daß jedes Lebewesen von einem anderen abstammt und weil die

Digitized by Google

Schöpfungslehre, wie Verf. mit Recht betont, „unbegreiflich" und daher auch unannehmbar ist. Da wir aber sehen, daß lebende Substanz in tote sich umwandeln kann, so muß auch der umgekehrte Prozeß möglich sein und entweder früher stattgefunden haben oder jetzt noch stattfinden. Es ist merkwürdig, daß Arrhenius, der doch gerade den Kreislauf der kosmischen Ereignisse (aus Nebelflecken werden Sonnen und diese werden wieder zu Nebelflecken) so energisch betont, diesen Kreislauf für die organische und anorganische Substanz ablehnt und sich statt dessen der abenteuerlichen Ideen von Lord Kelvin u. a. bemächtigt. — In dem Werke kommt jedenfalls ein großes Wissen und ein tiefes Nachdenken, das auch vor kühnen Kombinationen nicht zurückscheut, zum Ausdruck, so daß es eine ungewöhnlich fesselnde Lektüre bildet. L. Plate.

Plate, Ludwig, Selectionsprinzip und Probleme der Artbildung. Ein Handbuch des Darwinismus. Dritte, sehr vermehrte Auflage. 493 Seiten, 60 Figuren im Text. Leipzig, Wilhelm Engelmann 1908. Preis 12 M., geb. 13 M.

Gegenüber der im Jahre 1903 erschienenen 2. Auflage mit dem Titel „Über die Bedeutung des Darwinschen Selectionsprinzips und Probleme der Artbildung" bietet die vorliegende dritte Auflage eine beträchtlich weiter ausgebaute und ausführlichere Darstellung des behandelten Stoffes. Verfasser sieht seine Aufgabe darin, zu zeigen, welche hohe Bedeutung dem so vielfach bekämpften und angezweifelten Darwinismus trotz alledem zukommt, wie er namentlich für das Verständnis der Entstehung zweckmäßiger Einrichtungen sowie der Divergenz der Arten überaus Wichtiges leistet. Zu diesem Zwecke soll möglichst unparteiisch alles für und gegen den Darwinismus Vorgebrachte zusammengestellt und einer kritischen Besprechung unterworfen werden.

Eine kurze orientirende Übersicht über den Darwinismus ist vorausgeschickt. Die besonderen Verdienste Darwins bestehen darin, daß es ihm zunächst gelang, die Abstammungslehre zu allgemeiner Anerkennung zu bringen, daß er weiter durch ausgedehnte Untersuchungen das Wesen der Variabilität aufgehellt hat und daß er endlich vor allem die organische Zweckmäßigkeit unter Verzicht auf jedes metaphysische Prinzip aus den in der Natur herrschenden Kräften zu erklären versuchte.

Das erste, an Umfang beträchtlichste Kapitel behandelt die gegen den Darwinismus erhobenen Einwände. Wie früher schon zerlegt Verf. dieselben in unwesentliche und in wesentliche Einwände. Der ersteren lassen sich insgesamt sieben unterscheiden, sie werden der Reihe nach besprochen, wobei sich dann Gelegenheit bietet, einzelne Gruppen von Erscheinungen bereits ausführlich zu behandeln und zu erläutern. So führt die Erörterung des ersten Einwurfes, daß die Zweckmäßigkeit der Organismen kein Forschungsgebiet sei, sondern daß die exakte Naturforschung nur nach den wirkenden Ursachen zu fragen habe, unmittelbar zu einer ausführlichen Klassifizirung der organischen Zweckmäßigkeit über. Dieselbe äußert sich in der Einheitlichkeit, welche die gegenseitigen Beziehungen der Organe eines Körpers regelt, zeigt sich in dem Zu-

Digitized by Google

sammenhang von geforderter Leistung und innerer zweckentsprechender Struktur eines Organs, sowie in den Einrichtungen, welche in Beziehung zur äußeren Natur stehen, tritt in die Erscheinung als reflexive, instinktive, sanative und funktionelle Zweckmäßigkeit, sowie als die nicht dem Individuum speziell nützliche arterhaltende und als die während der Embryonalentwicklung zu bemerkende ontogenetische Zweckmäßigkeit. Alle die genannten zweckmäßigen Reaktionen der Organismen auf die Umgebung machen zusammen eine der wichtigsten Fähigkeiten des Lebens aus, wodurch es sich von der leblosen anorganischen Substanz unterscheidet, durch sie sind die zahllosen Anpassungen entstanden, welche man in aktive und passive zerlegen kann, erstere in ihrem Nutzen auf der direkten Tätigkeit eines Organes beruhend, letztere durch ihre bloße Gegenwart wirkend. Und alle diese überaus vielgestaltigen Anpassungen erfordern gewißlich eine Erklärung, ja eine Erklärung derselben ist die unmittelbare Hauptaufgabe der deszendenztheoretischen Biologie. — Der zweite Einwand, daß der Darwinismus nicht den Ursprung der Variationen, sondern nur das Überleben der nützlichen Abänderungen erkläre, ist kein solcher, da die Selektionslehre selbst die gleiche Behauptung aufstellt. — Der dritte Einwand, daß Darwin die natürliche Zuchtwahl mit der künstlichen Zuchtwahl begründe, während beide doch zwei ganz verschiedene Vorgänge seien, gibt Veranlassung zu einer Gegenüberstellung beider in ihren charakteristischen Eigenschaften. Das Ergebnis ist, daß scharfe Grenzen zwischen der Wirkungsweise von natürlicher und künstlicher Zuchtwahl nicht bestehen, daß vielmehr beide in allen wesentlichen Punkten identisch sind und nur in den äußeren Bedingungen differiren. — Der vierte Einwand besagt, daß die morphologischen, für die Erhaltung der Art bedeutungslosen Merkmale viel konstanter sind als die adaptiven nützlichen Charaktere, während nach der Selektionslehre gerade das umgekehrte Verhältnis zu erwarten wäre. Plate weist an zahlreichen Beispielen nach, daß diese Auffassung eine irrige ist. — Ebenso werden die von Wolff erhobenen Einwände widerlegt, welchen eine angeblich sprungweise Entstehung komplizirter Organe zugrunde liegt, werden ferner die Bestrebungen zurückgewiesen, welche auf eine Vereinfachung der Darwinschen Lehre hinzielen, indem sie den Konkurrenzkampf zwischen Individuen und Arten als unnötig beseitigen wollen und das „Überleben des Passenden" für genügend erachten, und wird endlich gezeigt, daß der Gegensatz zwischen den Auffassungen von Darwin und de Vries darin besteht, daß letzterer in seinen Einwänden den Darwinschen Begriff der fluktuirenden Variationen unrichtig gedeutet hat.

Von den drei wesentlichen Einwänden behauptet der erste, daß unbedeutende Abänderungen keine Auslese veranlassen können, da sie keine wesentliche Vorteile gewähren und so auch nicht durch Selektion als nützliche Organe gesteigert werden können. Plate hebt zunächst hervor, wie eingehend schon Darwin selbst diese Schwierigkeit seiner Lehre behandelt habe, weist dann aber weiter an einer großen Zahl von Beispielen nach, wie tatsächlich selbst kleine Differenzen Selektionswert besitzen können, und zwar hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Organe in kritischen Momenten, hinsichtlich der konstitutionellen Widerstandskraft

Digitized by Google

gegen Gefahren aller Art, hinsichtlich von Variationen in der Fruchtbarkeit. In vielen Fällen kann auch ein anfangs indifferentes Merkmal sich allmählich umgestalten und schließlich selektionswertig werden oder aber bei veränderter Lebensweise plötzlich diese Bedeutung erlangen. Korrelation der Organe, Funktionswechsel, andauernder Gebrauch, Orthogenese helfen dabei mit, geringer ist dagegen die Bedeutung der Sprungvariationen, die nur selten auftreten und teils progressive, teils regressive Variationen darstellen. — Ein anderer wesentlicher Einwand hebt hervor, daß der Kampf ums Dasein ein so komplizirter Begriff sei, daß er sich im speziellen Falle nie mit allen Einzelheiten feststellen lasse, dadurch werde dann die Selektionslehre zur persönlichen Ansichtssache. Ersteres ist durchaus richtig, aber damit fällt nicht der Darwinismus, der eben nicht Sache der direkten Beobachtung ist, sondern durch logische Folgerungen aus den Beobachtungen abgeleitet wird. Statistische Untersuchungen haben es übrigens in einzelnen Fällen ermöglicht, die Wirkungen der natürlichen Zuchtwahl näher zu analysiren. — Der letzte besprochene Einwand besagt, daß die Selektionslehre zu sehr mit dem Zufall rechne und dadurch unwahrscheinlich und inexakt werde. Plate analysirt zunächst den Begriff des „Zufälligen", der hier nur so viel zu bedeuten hat wie „aus unbekannten Ursachen", und weist dann die hiermit im Zusammenhange vorgebrachten Einwürfe zurück, welche dem Auftreten der richtigen Variation zur richtigen Zeit und dem harmonischen Zusammengehen aller Variationen (Koaptation) eine zu geringe Wahrscheinlichkeit zuschreiben.

Gegenstand des zweiten Kapitels bilden die Formen des Kampfes um Dasein und der Auslese. Der Aufstellung eines „Systems der Selektion" legt Plate die natürliche Elimination zugrunde, durch welche ja stets die Selektion zustande kommt. Die Elimination stellt sich in zwei Formen dar, als katastrophale Elimination, bestehend in Massenvernichtung durch übermächtige Eingriffe, ohne Rücksicht auf individuelle Organisationsunterschiede, und als Personalelimination, bestehend in der Vernichtung einzelner Individuen auf Grund unvollkommener Anpassung. Während die Wirkung der katastrophalen Elimination auf die Umbildung der Organismen nur sehr gering ist, ergibt sich aus der Personalelimination als Resultat die natürliche Zuchtwahl. Die Personalelimination kann ihrerseits wiederum in drei Formen auftreten. Erstens als Konstitutionalkampf, wo unbelebte Gewalten (klimatische Faktoren, Krankheiten) vernichtend eingreifen und nur eine stärkere Konstitution denselben Widerstand leisten kann, während die Schwächeren zugrunde gehen. Zweitens als Interspezialkampf oder Intervarietalkampf, wo verschiedene Arten oder Varietäten miteinander kämpfen, sei es direkt, wenn die eine Form der anderen zu ihrem Lebensunterhalt bedarf, sei es indirekt beim Wettbewerb um die gleichen Lebensgüter. Drittens als Intraspezialkampf, der sich zwischen Genossen der gleichen Art um Nahrung, Raum, Fortpflanzungsgelegenheit in direkter oder indirekter Form abspielt. — Ein Überblick am Schlusse des Kapitels gibt dem Leser Aufschluß über die Versuche anderer Autoren, die Formen des Kampfes ums Dasein zu klassifiziren.

Das dritte Kapitel behandelt die „Hilfstheorien der natürlichen Zuchtwahl" und zwar zunächst die Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl. Eine

Digitized by Google

Einteilung der äußeren sekundären Geschlechtsmerkmale unterscheidet dieselben teils als nützliche Organe für den Besitzer oder dessen Nachkommen, teils als Erregungsorgane, teils als reziproke Organe, die beim einen Geschlecht funktionieren, beim anderen aber nur in verkümmerter Form durch Vererbung übernommen sind, teils endlich als indifferente Merkmale ohne nachweisbaren Nutzen. Darwins Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl bezieht sich nun allein auf die Erregungsorgane der Männchen, indem im Wettbewerb der Männchen um die Weibchen die am besten ausgestatteten Männchen siegen. Hinsichtlich der Entstehung der männlichen Kampforgane hat diese Theorie wohl eine allgemeinere Anerkennung gefunden, sehr heftigen Widerspruch dagegen hinsichtlich der Ausbildung der eigentlichen Erregungsorgane. Verf. bespricht kritisch die vorgebrachten Gedanken und gibt zu, daß der Kardinalpunkt der sexuellen Zuchtwahl, die Ausübung einer Wahl von seiten der Weibchen, zurzeit noch recht wenig durch Tatsachen gestützt erscheint, daß auch manch anderer Einwurf nur schwer zu widerlegen ist. Noch schwieriger ist es allerdings, eine andere plausible Erklärung zu finden. Die hierhergehörigen Versuche gliedert Plate namentlich in zwei Hauptgruppen, in korrelative Erklärungen, welche vor allem die Abhängigkeit der sekundären Geschlechtsmerkmale von den Geschlechtsdrüsen hervorheben und in Erklärungen unter Annahme einer gegensätzlichen Konstitution der Geschlechter, durch welche der Dimorphismus hervorgerufen werde. Die sekundären Geschlechtsmerkmale entbehren in ihrer Entstehung noch durchaus einer einheitlichen Auslegung.

Eine zweite Hilfstheorie ist Roux's Theorie vom züchtenden Kampf der Teile im Organismus, nach welcher die zweckmäßige Anordnung und Struktur der Organe im Inneren des Körpers nicht durch das Prinzip der natürlichen Zuchtwahl, sondern nur durch einen Intralkampf der kleinsten Teilchen dieser Organe und ihrer Zellen um die günstigsten Bedingungen erklärt werden kann. Plate will nach einer kritischen Besprechung dieser Theorie ihr in ihrer züchtenden Wirkung auf den Organismus eine nur geringe Bedeutung zugeschrieben wissen. — Weiter kommt Verf. auf die von Weismann aufgestellte Panmixie oder Allgemeinkreuzung zu sprechen, mit der ein Aufhören oder Fehlen der natürlichen Zuchtwahl verbunden ist. Im Zusammenhang hiermit werden zunächst ausführlich die rudimentären Organe und ihre verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten (durch Nichtgebrauch, schädigende Faktoren, erbliche Wirkung der Ökonomie der Ernährung bei langsamer Rudimentation, plötzliche Unterdrückung bei schneller Rudimentation) erörtert und wird dann gezeigt, daß Panmixie wohl eine Degeneration (physiologische Rückbildung) nicht aber Rudimentation (Verkleinerung und schließliches Verschwinden) zur Folge haben kann. — Völlig unhaltbar erscheint Plate die Weismannsche Theorie der Germinalselektion, welche einen Kampf der Determinanten des Keimplasmas annimmt. — Als letzte Hilfstheorie wird dann endlich die Mutationstheorie von de Vries behandelt. An eine ausführliche Darstellung dieser Theorie ist eine eingehende Kritik ihrer Grundlagen angeschlossen, welche in ihrem Ergebnis zu einer Zurückweisung der vielfach der Mutation zugeschriebenen hohen Bedeutung für die stammesgeschichtliche Entwicklung der Organismen führt.

Digitized by Google

Das vierte Kapitel beschäftigt sich mit den Voraussetzungen der natürlichen Zuchtwahl, mit Erblichkeit, Variabilität und Isolationsmitteln. Die Erblichkeit führt Verf. zu dem viel umstrittenen Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften. Die Möglichkeit einer solchen Vererbung wird dargetan durch Aufstellung einer besonderen auf der Determinantentheorie beruhenden Vererbungshypothese sowie durch Aufzählung der Tatsachen, welche bis jetzt für eine Vererbung erworbener Eigenschaften sprechen. Für die Entstehung der Arten ist ferner von großer Bedeutung die Vererbung bei Kreuzungen. Entweder findet eine intermediäre Vererbung statt, wobei die Kinder das Mittel zwischen beiden Eltern darstellen, oder aber die Merkmale der Eltern erscheinen unverändert in den Nachkommen in bestimmter Verteilung (alternative oder spaltende Vererbung nach dem Mendelschen Gesetz). Verf. bespricht ausführlich die hier in Betracht kommenden Verhältnisse, vor allem das wichtige Mendelsche Gesetz selbst in seinen Erscheinungen und seiner großen deszendenztheoretischen Bedeutung. — Die zweite unbedingt notwendige Voraussetzung für die natürliche Zuchtwahl ist die Variabilität. Die morphologischen Veränderungen bei fortschreitender Entwicklung werden von den einen auf Autogenese zurückgeführt, d. h. auf eine durch ein übernatürliches oder wenigstens ein vitalistisches Prinzip hervorgerufene Entwicklung, von anderen auf Ektogenese, in welcher die fortschreitende Entwicklung durchaus abhängig von Faktoren der Außenwelt und von den konstitutionellen inneren Faktoren des Organismus erscheint. Plate zeigt, wie die Autogenese für die Naturwissenschaft unannehmbar ist, weil sie ein supraphysisches Prinzip einführt, und wie nur die Ektogenese in Betracht kommen kann. Letztere ist von besonderer Bedeutung als Orthogenese, worunter von Eimer eine durch äußere Faktoren veranlasse, bestimmt gerichtete Stammesentwicklung ohne Mitwirkung der Selektion verstanden wurde. An zahlreichen Beispielen wird diese Form der Evolution erläutert und zugleich der Nachweis versucht, daß Orthogenese und Selektion sich keineswegs ausschließen, sondern vielfach miteinander verbunden sind. — Von größter Bedeutung für die Ausbildung und Erhaltung neuer Formen ist endlich die Isolation, welche geographischer, biologischer oder sexueller Natur sein kann. Die geographische Isolation beruht auf räumlicher Trennung, die biologische auf Änderungen in der Lebensweise, die sexuelle auf dem Aufhören fruchtbarer Kreuzungen zwischen Varietät und Stammform (hervorgerufen durch Ausbildung eines Rassegefühls, differenten Bau der Genitalorgane, geminderte sexuelle Affinität der Keimzellen).

Im letzten Kapitel endlich erörtert Verf. zunächst die Tragweite des Darwinschen Prinzips. Seine Wirkung ist eine dreifache, und zwar eine extensive durch Ausbreitung der Art, eine konservative durch Ausmerzung minderwertiger Individuen, eine selektive durch Erhaltung und Fortbildung neu auftretender Variationen. Zum Schlusse kommt Verf. dann noch auf die Gegensätze zwischen Lamarckismus und Darwinismus zu sprechen und gibt einen kritischen Überblick über die verschiedenen Versuche zur Erklärung der organischen Zweckmäßigkeit (theologische, vitalistische, Lamarcksche und Darwinsche Erklärung).

Digitized by Google

Im ganzen genommen stellt das Buch eine Rechtfertigung des Darwinismus dar. Überall sucht Verf. klarzulegen, wie immer wieder die älteren Anschauungen Darwins gegenüber den Angriffen und der Kritik der neueren Zeit zu Recht bestehen bleiben können, und wie ein Verständnis der Erscheinungen, soweit die Darwinsche Lehre sie zu erklären sich bestrebt, durch diese Lehre am ehesten herbeigeführt, in vielen Fällen allein ermöglicht wird. Dabei ist aber Verf. sich der Grenzen dieses unentbehrlichen Erklärungsprinzips wohl bewußt und wiederholt hebt er auf schärfste hervor, daß die Selektionslehre durchaus nur mit bereits gegebenen Variationen arbeitet, daß sie nicht die Ursachen derselben zu erklären sucht, wie überhaupt nicht die Grundeigenschaften der lebenden Substanz. In dem Umfange seines Wirkungskreises aber, in der Erklärung organischer Zweckmäßigkeit, wird der Darwinismus von keinem anderen Erklärungsprinzip erreicht. Dieses Schlußergebnis des Verf. basirt auf einer eindringenden Kritik des gesamten in der Literatur niedergelegten Materials, sei es von zustimmender oder gegnerischer Seite. Durch die Fülle des verarbeiteten Stoffes, der in seinen charakteristischsten Erscheinungen durch Abbildungen erläutert ist, durch die Vielseitigkeit der behandelten Fragen ist das Buch aber vor allem zu einem wirklichen Handbuch des Darwinismus geworden, welches einen sicher und zuverlässig orientirenden Einblick in jegliche der mit dem Problem in Zusammenhang stehenden Fragen ermöglicht und zugleich durch das sehr ausführliche, kritisch gesichtete Literaturverzeichnis eine Vertiefung im einzelnen erleichtert.

J. Meisenheimer (Marburg).

Hertwig, R. Untersuchungen über das Sexualitätsproblem. III. Teil. Verhandlungen der deutschen zoologischen Gesellschaft 1907. S. 55—73. Leipzig. Wilhelm Engelmann 1907.

Der Verf. berichtet über neue Untersuchungen zu seiner Theorie der geschlechtsbestimmenden Ursachen. Bekanntlich nimmt er im Gegensatz zu vielen anderen Forschern an, daß das Geschlecht im Ei noch nicht völlig bestimmt sei, sondern daß die Sexualtendenz eines Eies zu verschiedenen Zeiten eine verschiedene sei. Wie er schon früher experimentell nachgewiesen hat, ergeben frühreife und ebenso überreife Eier, wenn sie befruchtet werden, verhältnismäßig mehr männliche Individuen als normale Eier. Indem er nun Eier desselben Froschweibchens auf verschiedenen Stadien der Reife von ein und demselben Männchen befruchten ließ, ist es ihm jetzt gelungen, Sexualitätskurven aufzustellen, die deutlich zeigen, wie entsprechend der Überreife der Eier auch das Geschlechtsverhältnis (d. i. das Zahlenverhältnis zwischen männlichen und weiblichen Nachkommen) allmählich zunimmt. Seinen bereits früher vorgetragenen Versuch, diese Tatsachen damit zu erklären, überreife Eier besäßen eine Neigung zu parthenogenetischer Entwicklung, und diese ergäbe meist (vgl. Hymenopteren) Männchen, sucht er hier durch die neueren Untersuchungen von Herbst zu stützen. Dieser hat Seeigeleier befruchtet nach Vorbehandlung mit Mitteln, welche Parthenogenese veranlassen, und dann bei den Nachkommen nur mütterliche Eigenschaften festgestellt. Eine solche Tendenz,

Digitized by Google

nach der Mutter zu arten, haben aber, wie die Vorgänge der gekreuzten Vererbung zeigen, besonders die männlichen Nachkommen. „Abschwächung der väterlichen Erbmasse bedeutet eine Annäherung an Parthenogenesis, muß daher wie diese die Bildung des männlichen Geschlechts begünstigen, zugleich aber auch die Vererbung mütterlicher Eigenschaften".

Um festzustellen, ob die Spermien (Samenzellen) einen geschlechtsbestimmenden Einfluß besitzen, hat er sich Frösche aus zwei verschiedenen Gegenden kommen lassen, und zwar je 1 Weibchen und 3 Männchen. Jedes Weibchen ist nun von jedem der 6 Männchen befruchtet worden; und in der Tat hat er in einigen einander entsprechenden Versuchen, in denen also jedes der beiden Weibchen von ein und demselben Männchen befruchtet war, ein ziemlich gleiches Sexualverhältnis gefunden; eine Tatsache, die dafür spricht, daß auch dem Spermium ein geschlechtsbestimmender Einfluß zukommt.

Die Versuche über diese und ähnliche Fragen werden noch fortgesetzt.

Berthold Klatt.

Hertwig, R. Über Knospung und Geschlechtsentwicklung von Hydra fusca. Festschrift für J. Rosenthal. S. 13—32. Georg Thieme. Leipzig 1906.

Bereits seit mehreren Jahren weist der Verfasser auf die wichtige Rolle hin, die das Größenverhältnis von Kern und Plasma für die Vermehrung der Protozoen besitzt. Ist diese „Kernplasmarelation" gestört („Depressionszustand"), was durch zu reichliche Ernährung besonders im Verein mit Temperaturerniedrigung erreicht werden kann, so unterbleibt die Vermehrung oft vollständig, und die Tiere degeneriren. Hertwig macht nun in der vorliegenden Schrift die Nutzanwendung von diesen an Protozoen gemachten Erfahrungen auf vielzellige Organismen. Hydra fusca pflanzt sich bei guter Ernährung und normaler Temperatur auf ungeschlechtlichem Wege durch Knospung fort. Durch Herabsetzung der Temperatur kann man die Ausbildung von Geschlechtszellen veranlassen. Ist dabei die Ernährung eine reichliche, so ist auch die Ausbildung der Geschlechtszellen eine starke, und sie nimmt bei schlechter Ernährung entsprechend ab. Knospen wie Geschlechtszellen bilden sich also nur aus, wenn ein genügender Vorrat von Nährmaterial vorhanden ist. Den Ausschlag, ob sich die Entwicklung nach der einen oder der anderen Richtung hin vollzieht, gibt die Temperatur. Hertwig erklärt nun den inneren Zusammenhang folgendermaßen: Die Knospe besteht aus interstitiellem und epithelialem Gewebe, die Geschlechtszellen entstammen nur interstitiellem Gewebe. Durch die kombinirte Wirkung der reichlichen Ernährung und der Temperaturerniedrigung wird in den epithelialen Zellen die Kernplasmarelation derart gestört, daß eine Vermehrung dieser Zellen unmöglich wird. Im interstitiellen Gewebe tritt unter denselben Bedingungen eine derartig ungünstige Verschiebung nicht ein; diese Zellen haben also keinen Grund, die Teilungsintensität zu beschränken. Je reichlicher Nahrung sie erhalten, desto stärker ihre Vermehrung. — Das Aufhören der Knospung und der Übergang zur geschlechtlichen Fortpflanzung wird also zurückgeführt auf partielle

Digitized by Google

Depressionszustände der Körperzellen. Auch bei Protozoen sehen wir im Beginn von Depressionszuständen eine stärkere Neigung zu Befruchtungsvorgängen, ebenso wie hier bei Hydra. Die hohe Sterblichkeit bei Hydra zur Zeit der Geschlechtstätigkeit ist nach des Verfassers Ansicht nicht eine Folge der letzteren, sondern beide sind durch eine gemeinsame Ursache bedingt, nämlich durch die Depression des Organismus. Berthold Klatt.

Castle, W. E. The origin of a polydactylous race of guinea-pigs. Publ. Carnegie Institution No 49. Cambridge, Mass., 1906 p. 17—29.

Meerschweinchen haben an den Vorderfüßen 4, an den hinteren 3 Zehen, indem vorn die erste, hinten die erste und die fünfte fortgefallen sind. Castle beobachtete die Entstehung einer Rasse, welche hinten vierzehig war, indem die fünfte Zehe wieder auftrat, freilich in sehr verschieden starker Ausbildung. Es handelt sich also um einen Atavismus, dessen Erblichkeit genau studiert wurde. Diese Rasse nahm ihren Ausgang von einem im Juni 1901 zusammen mit 2 normalen Tieren geworfenen Männchen (mit der Nummer ♂ 23), welches am linken Hinterbein eine schwach entwickelte, nur lose in der Haut hängende Extrazehe hatte. Es stammte von einer Mutter, welche zusammen 30 Junge warf, darunter aber nur dieses eine vierzehige, hingegen erzeugte der Vater mit verschiedenen Müttern im ganzen 147 Junge, darunter noch 5 andere mit derselben Eigentümlichkeit, so daß in ihm offenbar diese Tendenz zur Reaktivirung einer latenten atavistischen Anlage besonders stark war.

Von ♂ 23 stammten 77 Junge ab, darunter 15 vierzehige. Dabei zeigte sich sehr deutlich, daß die verschiedenen Mütter sehr verschieden veranlagt waren zur Bildung der Extrazehe. Waren sie normal (dreizehig) und nicht verwandt mit ♂ 23, so waren nur 6,25 % der Nachkommen vierzehig; waren sie normal, aber verwandt mit ♂ 23, so stieg die Zahl auf 25 %; waren sie selbst vierzehig, auf 44 %. Bei diesen Jungen trat die Extrazehe häufig an beiden Hinterfüßen auf und war auch stärker entwickelt als bei ♂ 23. So ließen sich drei Grade (gut, mittelmäßig, schwach) in der Ausbildung der Extrazehe unterscheiden, die alle Übergänge darboten vom vollständigen funktionsfähigen Zustande bis zu einem kleinen fleischigen Anhang ohne Nagel und Haare, welcher wenige Tage nach der Geburt eintrocknete und abfiel. Dabei zeigten die Hinterfüße desselben Tieres häufig derartige Unterschiede. Je stärker die Extrazehe bei den Eltern ausgebildet war, desto besser wurde sie auch im allgemeinen übertragen. Gewisse Tiere zeichneten sich durch besonders starke Vererbungskraft aus, waren also „präpotent" im Sinne der Tierzüchter. So stammten von ♂ 1263, welches beiderseitig eine gute Extrazehe hatte und mit vierzehigen Müttern gekreuzt wurde, 84 Tiere ab, von denen 83 vierzehig waren, darunter 63 auf beiden Seiten in guter Ausbildung. Dieser Unterschied in der Vererbungsfähigkeit geht aus folgendem Beispiel gut hervor. ♂ 3046 war wie ♂ 1263 gebaut. Sie wurden beide mit demselben dreizehigen Weibchen, welches auch nicht aus einer vierzehigen Rasse stammte, gekreuzt, und jeder Wurf ergab vier Junge. Bei der Kreuzung mit ♂ 3046 war nur ein Junges vierzehig, bei derjenigen mit ♂ 1263

Digitized by Google

hingegen alle vier. Diese Präpotenz hängt nicht davon ab, wieviel vierzehige Generationen vorhergegangen sind, sondern muß individuell sein, denn, wie Tabelle 15 des Verf. erkennen läßt, kommen bei gleicher Zahl solcher Generationen große Unterschiede vor. Wie sehr die Beschaffenheit des Stammvaters, bei dem die Extrazehe nur links vorhanden war, nachwirkte, zeigt sich darin, daß sie unter den Nachkommen ganz allgemein links häufiger und in stärkerer Ausbildung auftrat als rechts. Bei Kreuzungen zwischen normalen und vierzehigen Tieren fallen die Nachkommen hinsichtlich der Extrazehe sehr ungleich aus, so daß Castle hierin eine Mittelform zwischen streng intermediärer und mendelnder (alternativer) Vererbung sieht. Werden die Tiere gepaart, so sollen Andeutungen von Spaltungen im Mendelschen Sinne vorkommen. Verf. hebt mit Recht hervor, daß die meisten Merkmale der Organismen sich ebenso verhalten, und daß dann nur auf dem langwierigen Wege der Züchtung eine Rasse „fixirt" werden kann. L. Plate.

Boulenger, G. A. On the variations of the evening primrose (Oenothera biennis L.) In: J. of Botany XLV, 1907, p. 353—363.

Der bekannte Herpetologe des Londoner naturhistorischen Museums hat sich mit der Variabilität der Nachtkerze beschäftigt, jener Pflanze, auf die sich die Mutationstheorie von de Vries in erster Linie stützt, und ist zu Anschauungen gelangt, die für jene Theorie wenig günstig sind und übereinstimmen mit Ansichten, zu denen andere Forscher auf anderen Wegen ebenfalls geführt wurden. Veranlassung zu diesem Abschweifen auf ein dem Verf. ursprünglich fern liegendes Gebiet war der Umstand, daß im Garten des South Kensington Museums O. biennis (die Bestimmung wurde durch de Vries bestätigt) seit Jahrzehnten im verwilderten Zustande in Menge wächst. Obwohl sich keine bestimmten Varietäten unterscheiden lassen, ist doch die Länge der verschiedenen Blütenteile (Blütenblätter, Stempel, Staubgefäße, Blütenröhre) außerordentlich veränderlich und gestattet keine scharfe Abgrenzung gegen O. lamarckiana, welche de Vries hauptsächlich studirt hat. Zu demselben Resultat führte die Untersuchung von O. lamarckiana an der Küste der Bretagne bei La Garde St. Cast (in der Nähe von St. Malo), wo die Ausbreitung dieser Pflanze vom Hotelgarten aus über die Dünen durch mehrere Jahre hindurch verfolgt werden konnte. Je mehr Terrain die Pflanzen erorberten, desto variabeler wurden sie. Es traten Rückschläge zu biennis und alle Übergänge zu dieser mutmaßlichen Stammform auf. Es war unmöglich unter diesen Variationen die Mutanten von de Vries scharf umgrenzt aufzufinden, obwohl deren Merkmale bald hier, bald dort, in verschiedenster Kombination beobachtet wurden.

Verf. schließt seine sehr bemerkenswerten Ausführungem mit folgenden Sätzen:

„Um zusammenzufassen, so muß ich auf die Möglichkeit hinweisen, daß die Mutationstheorie von falschen Voraussetzungen ausgeht. De Vries nahm ohne Berechtigung an, daß O. lamarckiana eine natürliche Art ist. Die Tatsache daß sie ursprünglich nach einem Gartenexemplar des Pariser Jardin des Plantes

Digitized by Google

beschrieben wurde und daß sie trotz eifrigen Suchens nirgends in Amerika wild entdeckt wurde, spricht für die Wahrscheinlichkeit, daß sie durch Kreuzung verschiedener Formen der polymorphen O. biennis, welche Pflanze vorher nach Europa eingeführt worden war, entstanden ist. Wenn dies richtig ist, und das onus probandi des Gegenteils fällt den Anhängern der Mutationstheorie zu, dann haben wir keinen Beweis für Mutationen in den von de Vries beobachteten Erscheinungen, sondern nur Fälle von Mendelschen Bastardspaltungen, auf welche er zuerst die Aufmerksamkeit der gegenwärtigen Generation von Naturforschern gelenkt hat. Die Merkmale mehrerer Elternfarben, welche, soweit wir wissen, durch fluktuirende Variabilität entstanden sein mögen, sind latent in einigen Individuen der O. lamarckiana zurückgeblieben und erscheinen aufs neue in verschiedenen Kombinationen, wodurch der Anschein distinkter „Arten", von denen jede, durch mehrere Charaktere bestimmt, vor unsern Augen entsteht, hervorgerufen wird."

Schon früher hat Bateson aus der häufigen Unfruchtbarkeit der Pollenkörner den Schluß gezogen, daß O. lamarckiana vermutlich ein Bestard ist.

Ich habe ferner (besonders ausführlich in der neuesten Aufl. meines Buches: Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung, 1908) viel Material zusammen gestellt, welches gegen die de Vriessche Theorie spricht, so daß man sagen kann, die Ideen des holländischen Botanikers über die Entstehung der Arten sind, soweit sie überhaupt neu waren, fast sämtlich gescheitert. L. Plate.

Keller, C. Der Speziesbegriff bei unseren Haustieren. In: Jahrbuch für wissensch. und prakt. Tierzucht. 2. Jahrg. 1907, S. 1—13.

In dieser Arbeit versucht Verf. für die Haustiere eine wissenschaftliche Nomenklatur einzuführen. Da sich diese nun auf dieselben Prinzipien stützt, wie in Verf.'s Naturgeschichte der Haustiere (vgl. Ref. im 2. Jahrg. dies. Zeitschr.) so ist dieser Versuch als recht wenig glücklich zu bezeichnen.

Keller will in seiner Nomenklatur zwei Dinge ausgedrückt wissen. Einmal, daß es sich um ein Haustier handelt und dann, von welchem wilden Vorfahren das betreffende Tier abstammt. Er glaubt dies durch eine dreigliedrige Namengebung zu können. Er bezeichnet beispielsweise den Torfhund nicht als Canis familiaris palustris, sondern als Canis aureus palustris, weil er ihn von Canis aureus ableitet. Was haben wir nun durch diese Bezeichnung gewonnen? Canis aureus ist ein sehr weit verbreiteter Schakal, dessen Gebiet von Dalmatien bis Indien vom Kaukasus bis Syrien reicht. Daß ein so weit verbreitetes Tier nicht auf seinem ganzen Verbreitungsgebiet gleich aussieht, sondern in Unterarten zerfällt, ist wohl für jeden Säugetierforscher selbstverständlich. Diese Unterarten, nicht „Varietäten", dieses Wort dürften im Gegensatz zu Kellers Ansicht in einem solchen Falle die meisten Zoologen vermeiden, werden aber von der großen Mehrzahl der Zoologen ternär bezeichnet (vgl. Trouessart Catalogus Mammalium). So wird beispielsweise der Linnésche Canis aureus als Canis aureus typicus bezeichnet, von diesen ist der syrische Canis aureus syriacus Hempr. u. Ehrenb. aber sehr verschieden. Wie soll ich nun den Namen an-

Digitized by Google

sehen, daß C. a. syriacus ein wilder, C. a. palustris aber ein gezähmter Hund ist? Ferner ist auch anzunehmen, daß nicht nur eine, sondern verschiedene Unterarten der C. aureus nämlich an verschiedenen Orten gezähmt sind. Und das Ideal wäre es doch, nicht nur zu wissen, daß der C. aureus gezähmt ist, sondern welcher. Dieser ternäre Name müßte dann vor beispielsweise palustris kommen. Und wir hätten dann, wenn der Torfhund von C. a. typicus abstammen sollte, dafür die Bezeichnung C. a. typicus palustris. Also eine Bezeichnung mit vier Namen, die natürlich außerordentlich unbequem sein würde. Wollen wir nun gar die verschiedenen Rassen bezeichnen, die von dem jetzt ausgestorbenen Torfspitz abstammen, so kämen wir gar zu einer Bezeichnung mit fünf Namen, was doch furchtbar schwerfällig würde.

Außerdem scheint auch Keller sehr inkonsequent zu seien. Für den chinesischen Tschau, der unserem Spitz so ähnlich ist, daß ihn Laien davon kaum werden unterscheiden können, schlägt er den Namen C. a. sinensis vor. Der „Terrier" soll C. a. terrarius heißen. Welcher Terrier? möchte man fragen. Und nun denke man bei dieser einheitlichen Bezeichnung für den Terrier an die verschiedenen Terrierformen: Foxterrier, Airealeterrier, Skotchterrier usw., die alle so verschieden sind.

Ref. sieht also den Vorschlag Kellers nicht für vorteilhaft an. Übrigens möchte Ref. auch Kellers Ausspruch entgegentreten, daß die Ansichten über die Abstammung der Haustiere geklärt wären und daß „wir diese Widersprüche vorzugsweise in Kreisen finden, die nicht kompetent sind". Da ist doch darauf hinzuweisen, daß z. B. Studers Ansichten gerade in bezug auf die Hunde, denen Kellers diametral entgegengesetzt sind. Oder hält Verf. Studer auch nicht für kompetent?

Vielleicht darf sich Ref. erlauben im Anschluß an diese Ausführungen kurz seine eigene Ansicht zu skizziren. Die Nomenklatur der Haustiere soll sich doch streng an die Nomenklatur für die wilden Tiere anschließen. Wird aber für diese verlangt, daß der Name etwas über ihre Abstammung und biologische Verhältnisse angibt? Unter den Beuteltieren gibt es drei mit Flughaut versehene Genera Petaurita, Petaurus und Acrobates. Merkt man Namen wie Petaurus sciureus, Petaurista volans an, daß sich das erste Genus aus Pseudochirus, das zweite aus Gymnobelidens, also jedes unabhängig voneinander entwickelt hat? Oder ist dem Namen Chironectes minimus anzusehen, daß er das einzige Beuteltier bezeichnet, welches ins Wasser gegangen ist? Nun ich meine ebensowenig wie jemals ein Zoologe verlangt hat, daß die Nomenklatur diesen Verhältnissen Rechnung tragen soll, ebensowenig kann das der Haustierforscher verlangen. Darin, daß ein Tier Haustier geworden ist, sehe ich nur eine biologische Eigentümlichkeit, die für die Namensgebung ebenso gleichgültig ist, wie die Frage, ob ein Tier im Wasser oder in der Luft lebt. Freilich hat Keller darin recht, unhaltbar gewordene Begriffe, wie Canis familiaris, dessen polyphyletische Abstammung auch für mich feststeht, müssen aufgehoben werden, ebenso wie der Begriff der Pachydermen (Dickhäuter) aus der zoologischen Literatur verschwunden ist.

Digitized by Google

Wie nun der Zoologe nach gewissen kleineren Unterschieden Unterarten unterscheidet und diese zu Arten zusammenfaßt, so muß es der Haustierforscher auch hier. Wie weit dabei ins einzelne zu gehen und etwa nicht nur die verschiedenen Rassen, sondern anch Schläge, Farben, Haarformen usw. zu bezeichnen wünschenswert ist, dafür konkrete Vorschläge zu machen, würde den Rahmen dieser Besprechung überschreiten, weshalb dies für einen anderen Ort aufbewahrt werden soll. M. Hilzheimer.

Iwanoff, Elie. De la fécondation artificielle chez les Mammifères. In: Arch. des sc. biologiques. T. XII. Nr. 4 et 5. 1907.

Das Problem der künstlichen Befruchtung ist für den Theoretiker wie auch besonders für den Praktiker von dem größten Interesse. Trotzdem ist die Zahl der Versuche, soweit Säugetiere in Betracht kommen, recht gering. Der Verf. der vorliegenden Arbeit hat als erster Versuche in großem Maßstabe angestellt, und somit dürfte seine Arbeit von grundlegender Bedeutung sein. Die Versuche, die er 5 Jahre hindurch hauptsächlich in russischen Gestüten anstellte, sind in erster Linie an Pferden vorgenommen. — Das Sperma für seine Versuche gewann er auf zweierlei Weise; entweder durch Auffangen in einem dem Hengst vor dem Koitus übergestreiften Gummipräservativ oder mit Hilfe eines Schwämmchens, das kurz vor der Begattung in die Vagina des Weibchens eingeführt wurde und so das Sperma zum größten Teil aufsaugte. Der Schwamm wurde dann unter einer Presse ausgedrückt. Der Verf. hat mit dieser letzteren Methode die besseren Erfahrungen gemacht. Die Übertragung des Spermas in den mütterlichen Körper nahm er vor mittels einer Spritze, deren Mundstück in eine fast $^3/_4$ m lange durchbohrte Kautschuksonde eingelassen wurde, welche direkt in den Uterus führte. Die Geräte wurden selbstverständlich sorglich sterilisirt, die Genitalien bei der Injektion ebenso wie auch bei der Entnahme des Spermas mit warmem Wasser oder schwacher $NaHCO_3$-Lösung gereinigt. — Es sei hier eine der zahlreichen Versuchsreihen kurz wiedergegeben: Von 32 im Frühjahr 1901 künstlich befruchteten Stuten konzipirten 26. Resultat: 3 Aborte, 23 lebende Junge. Zu bemerken ist hierbei, daß eine Anzahl der betreffenden Stuten bis dahin für steril gegolten hatte. Der Gesundheitszustand war bei Müttern und Kindern ein gleich befriedigender.

Durch diese Erfolge ermutigt, versuchte der Verf. dann die Übertragung von Sperma in künstlichen Lösungen (0,85 % NaCl, Na_2CO_3, Serum usw.). Die Spermien halten sich so eine ganze Zeit lang lebend; in Follikellösung z. B. 48 Stunden. Noch länger bleiben sie am Leben im Hoden resp. Nebenhoden selbst. Hier sah er sie noch 8 Tage nach der Kastration sich lebhaft bewegen. Der Hoden war bei 2 ° C aufbewahrt worden und stank schon. — Auch bei dieser Versuchsanordnung waren die Erfolge der künstlichen Befruchtung sehr günstige: Von 3 Kühen kamen 2, von 11 Stuten 7 nieder. (In einem Falle hatte die Befruchtung 26 Stunden nach der Kastration stattgefunden.) Die Jungen waren völlig gesund.

Der Verfasser hat sodann noch Versuche angestellt, um die Frage nach der Übertragung von Immunität oder Disposition für gewisse Krankheiten durch den

Digitized by Google

Vater zu entscheiden. Er beließ die Spermien eine Zeitlang (bis zu $1^1/_2$ Stunden) in Diphterietoxin resp. -antitoxin, erzielte auch mit so vorbehandeltem Sperma in 8 Fällen bei Pferden Konzeption. Im Blut der Jungen konnte jedoch nie eine Spur des Toxins resp. Antitoxins nachgewiesen werden, so daß die Frage bisher in negativem Sinne beantwortet ist. Die Versuche werden noch fortgesetzt werden.

Die vorliegende Arbeit hat vor allen Dingen erwiesen, daß die künstliche Befruchtung bei Säugetieren nicht bloß möglich ist, sondern daß sie sogar vor der natürlichen viele Vorzüge hat; so z. B. in allen Fällen mütterlicher Sterilität, sofern diese nicht auf Untauglichkeit der Keimzellen selbst sondern auf irgend welchen anatomischen oder physiologischen Defekten der Genitalausführwege beruht (nach Ansicht des Verfassers ein beträchtlicher Prozentsatz aller Sterilen). Ebenso ist die künstliche Befruchtung oft das einzige Mittel bei Bastardirungsversuchen, wenn z. B. die Größenverhältnisse der beiden Eltern zu verschiedene sind, um eine natürliche Befruchtung zuzulassen. Andere Vorzüge sind daneben: Möglichst rationelle Ausnutzung der Spermamasse (so reicht das bei einer Ejakulation verbrauchte Sperma aus, um 16 Stuten zu befruchten). Die Aufbewahrung der Spermien in künstlichen Lösungen kann wichtig werden, um edle Hengste auch nach ihrem Tode noch möglichst auszunutzen, oder auch für eventuellen Versand des Spermas nach auswärts. Berthold Klatt.

Krämer, H. Der Mensch und die Erde. Bd. III. Der Mensch und die Pflanzen. Berlin 1907, Bong u. Co. 500 S., zahlreiche Tafeln und Textillustrationen, 18 M.

Dieser dritte Band des Krämerschen Prachtwerks reiht sich würdig seinen beiden Vorgängern an, auf die wir schon früher (Dieses Archiv 1906 S. 870 und 1907 S. 233) aufmerksam gemacht haben. Drei hervorragende Botaniker (E. Gilg, O. Appel, A. Schwabach) berichten über die mannigfachen Beziehungen der Pflanzenwelt (Anatomie, Lebenserscheinungen, Verwandtschaftsverhältnisse, Parasitismus, geographische Verbreitung, Forstwesen, Krankheiten der Kulturpflanzen), während ein Bakteriologe (C. Oppenheimer) die pflanzlichen Mikroorganismen als Krankheitserreger schildert. Der rührige Verlag hat keine Kosten gescheut, um auch diesen Band glänzend zu illustriren. Interessant sind die zwei Abbildungen der durch die Drüsenhaare vom Primula obconica hervorgerufenen Hauterkrankung, welche zeigen, daß hierbei recht bedeutende Exantheme auftreten können. Die Vererbungsfragen werden von Appel unter Anlehnung an den bekannten Vortrag von Correns behandelt. Eine kleine Beilage über die Blumengärten der Ameisen im tropischen Südamerika hat E. Ule geliefert zugleich mit schönen Photographien dieser eigentümlichen Bildungen, die dadurch entstehen, daß die Ameisen (Camponotus femoratus und Azteca-Arten) in den Baumkronen Erde mit ihrem Speichel zusammenkleben und hierin die Samen ganz bestimmter Pflanzen (meist Bromeliaceen, Araceen und Gesneriaceen) aussäen, um dann später in dem wie ein Storchnest oder wie ein Heuballen aussehenden Büschel von Pflanzen ihr Nest anzulegen. Der aufmerksame Leser wird ähnliche interessante Angaben in Fülle vorfinden. L. Plate.

Digitized by Google

Hansen, Søren, Dr. med.: Skoleungdommens legemlige Udvikling i de sidste 25 Aar. Maanedsskrift for Sundhedspleje 1906, Septemberheft.

Auf diese Arbeit ist erst jetzt durch die Veröffentlichungen des dänischen Anthropologischen Komitees hingewiesen worden. Sie verdient eine Besprechung, da sie bis jetzt in ihrer Art einzig dasteht.

Im Winter 1881/82 maß Dr. K. Nommels, Arzt in Süd-Broby, mit Hilfe der Lehrer in den Volksschulen einiger Kirchspiele des Bezirkes Svendborg die Körpergröße von 368 Knaben und von 422 Mädchen, von den Knaben auch den Brustumfang. Die Ergebnisse wurden in den „Hygiejniske Meddelelser" von 1882, 1. Band unter dem Titel „Bidrag til Belysning af Sundhedsforholdene i Almueskolerne paa Landet" veröffentlicht. Das rührige Anthropologische Komitee, das sich im Jahr 1904 gebildet hat, benutzte die günstige Gelegenheit, diese Untersuchungen in denselben Schulen nach 24 Jahren zu wiederholen, um zu sehen, ob und welche Veränderungen in dem körperlichen Verhalten der Schulkinder in diesem Zeitraum vorgegangen sein möchten. Es war ein besonders glücklicher Umstand, daß jetzt noch Lehrer vorhanden waren, die bei jenen älteren Untersuchungen mitgewirkt hatten, so daß man eine gewisse Gewähr für die gleichartige Vornahme der Messungen besaß. Man wählte auch die gleiche Jahreszeit, nämlich den Winter vom November 1905 bis Februar 1906, was wichtig ist, da bekanntlich die Zunahme der Kinder mit den Jahreszeiten wechselt. Gemessen wurden diesmal 467 Knaben und 444 Mädchen, zusammen 911 Schulkinder gegen 790 des Dr. Nommels. Die Ziffern gestatten eine unmittelbare Vergleichung.

Dr. Nommels teilte die Kinder in fünf soziale Klassen je nach der Stellung der Eltern. Nämlich: Gaardsmaend, Husmaend, Handwerkere, Arbejdere und Handlende og andre, das sind: Großbauern, Kleinbauern, Handwerker, ländliche Arbeiter, Handeltreibende und andere. Für die neuere Untersuchung wurde die gleiche Einteilung angenommen, obwohl man nicht sicher war, daß heute unter Groß- und Kleinbauern ganz dasselbe verstanden wird, was man zuzeiten des Dr. Nommels darunter verstand, denn die Grenzen sind unscharf. Es war auch schwer, die Handwerker und Landarbeiter genau abzusondern, da sie meist nicht ganz ohne eigenen Landbau sind. Indessen wird dieser Umstand kaum ins Gewicht fallen. Die fünfte Klasse (Handlende og andre) schied wegen der geringen Zahl aus der Statistik aus. Bedenklicher ist, daß die Kinder außerdem in Altersklassen vom 6. bis 14. Jahr geteilt werden mußten, denn nun wurden die Ziffern zu sehr zersplittert, um noch deutliche Ergebnisse zu liefern. Zur Darstellung der Hauptergebnisse sah man sich gezwungen, die Altersunterscheidung wieder aufzugeben und die Kleinbauern, Handwerker und Arbeiter zusammenzufassen, nachdem sich unter den drei letztgenannten eine ziemliche Übereinstimmung ihres Verhaltens herausgestellt hatte. Da die Altersverteilung der Schulkinder jetzt und früher in den einzelnen Klassen nicht die nämliche war, suchte man diesen Umstand unschädlich zu machen. Man multiplizirte die

Digitized by Google

Maße jeder Altersklasse mit der Zahl der Kinder und dividirte hinterher mit der Gesamtzahl der Kinder. Hiergegen ist nichts einzuwenden.

Auf die Ergebnisse der einzelnen Altersklassen kann hier nicht eingegangen werden. Das Hauptergebnis ist das folgende:

Körpergröße der Schulkinder.

	Knaben		Mädchen	
	1882	1906	1882	1906
Großbauern	133,7 cm	133,0 cm	131,9 cm	133,5 cm
Kleinbauern	130,5 „	131,2 „	129,8 „	131,8 „
Unterschied	3,2 cm	1,8 cm	2,1 cm	1,7 cm

Unter den Söhnen und Töchtern der Kleinbauern sind hier auch die der Handwerker und Landarbeiter einbegriffen. Vergleicht man die Ziffern der Jahre 1882 und 1906, so sind die Söhne der Großbauern um 1,8 cm kleiner geworden, während die Töchter um 0,5 cm größer erscheinen. Die Söhne der Kleinbauern sind hingegen jetzt um 0,7 cm größer, ihre Töchter um 0,6 cm. Vergleicht man die sozialen Klassen, so sind die Unterschiede in der Größe der Kinder bei den Knaben der Groß- und Kleinbauern von 3,2 cm auf 2,1 cm zurückgegangen, während die Unterschiede bei den Mädchen mit 1,8 cm und 1,7 cm ungefähr gleich geblieben sind.

Das heißt mit anderen Worten, bei den unteren sozialen Klassen ist ein Fortschritt gemacht worden, der aber hauptsächlich die Knaben betrifft, während die Mädchen früher schon einen geringeren Unterschied zeigten, ein Ergebnis, das sich nicht schwer verstehen läßt. Die Kinder der sozialen Klassen werden einander ähnlicher. Der Rassenunterschied ist hierbei außer Spiel geblieben, obschon er sich gewiß in Dänemark bei der Zusammensetzung der sozialen Klassen ebenso beteiligen dürfte, wie dies für andere Länder nachgewiesen wurde. Man ist geneigt, die Abnahme des Größenunterschiedes hauptsächlich der besseren Ernährung, richtiger der gehobenen Lebenshaltung der unteren Klassen und der dadurch beschleunigten körperlichen Entwicklung zuzuschreiben.

Die Brustmaße wurden in der Zwischenstellung zwischen Ein- und Ausatmung genommen, eine Methode, die an sich anfechtbar ist, worauf es jedoch bei der vorliegenden Untersuchung nicht ankommt, wenn nur 1906 geradeso gemessen wurde, wie 1882. Ergebnis:

Brustumfang der Knaben.

	1882	1906
Großbauern	64,3 cm	67,7 cm
Kleinbauern	64,0 „	66,9 „
Unterschied	0,3 cm	0,8 cm

Digitized by Google

Vergleicht man die früheren und die jetzigen Maße, so haben die Söhne der Großbauern um 3,4 cm an Brustumfang zugenommen, die der Kleinbauern (worin wieder die der Handwerker und Arbeiter einbegriffen) um 2,9 cm. Der Unterschied der Klassen ist hier etwas gewachsen, von 0,3 cm auf 0,8 cm, was man so auslegen kann, daß die Großbauernsöhne zwar kleiner, aber kräftiger geworden, nicht mehr so stark in ihrer Entwicklung beschleunigt, aber stämmiger sind. Die Kleinbauernsöhne kommen ihnen immerhin sehr nahe. Daß der Zufall bei diesen Messungen nicht ganz ausgeschaltet ist, braucht kaum gesagt zu werden. Die Anwesenheit einer Anzahl besonders stark oder schwach gebauter Kinder beeinflußt das Ergebnis, doch wird dies kaum erheblich sein.

Bald nachdem Dr. Nommels seine Untersuchungen vorgenommen hatte, noch im Jahr 1882, beschloß die Schulgesundheitskommission die Vornahme einer umfassenden, sich über das ganze Land erstreckenden Untersuchung ähnlicher Art, die neben der Körpergröße das Gewicht der Schulkinder ermitteln sollte. Ob über die Ergebnisse eine Veröffentlichung stattgefunden hat, ist mir nicht bekannt, es scheint aber nicht. Hingegen hat das Anthropologische Komitee unter seinen Plänen auch den, nach 25 Jahren, die bald abgelaufen sein werden, wieder eine gleiche Untersuchung über das ganze Land vorzunehmen. Man wird also jedenfalls in einiger Zeit Näheres über die vergleichenden Ergebnisse zu hören bekommen. Was in obigen Ziffern für die Kirchspiele der Umgebung von Süd-Broby dargelegt wurde, ist eine Vorarbeit, die wohl geeignet erscheint, das Interesse für die größeren Unternehmungen zu beleben. Dr. Otto Ammon-Karlsruhe.

Lomer, Schädelmaße und Beruf. Allg. Zeitschr. für Psychiatrie Bd. 64. 1907 S. 612—618.

Zur Verfügung stand das männliche Krankenmaterial der Landespflegeanstalt zu Tapiau, bestehend aus geistesgesunden Pfleglingen d. h. körperlich Siechen, gewöhnlichen Geisteskranken und verbrecherischen Irren. Es handelt sich um 210 Sieche und 382 gewöhnliche Geisteskranke bei 68 Kriminellen, fast durchweg den unteren und untersten Volksschichten angehörend, weit mehr aus ländlichen oder aus städtischen Kreisen gebürtig und stammend.

Verf. unterscheidet nach Berufen: Arbeiter, Handwerker, Bauern, Kaufleute, Beamte, Studirte, Menschen ohne Berufsbildung.

Der Kopfumfang der Arbeiter ist fast durchweg der geringste von sämtlichen Berufsklassen. Auffallend groß ist der Kopfumfang der Bauern.

Die Mehrzahl der Schädelmaße ist bei den Geisteskranken größer als bei den Geistesgesunden in der Tapiauer Anstalt. Die Schädelmaße der geisteskranken Handwerker, Kaufleute, Beamten usw. stehen im ganzen auf derselben Höhe.

Was den durchschnittlichen Längen-Breitenindex anlangt, so ergibt sich, daß von den einzelnen Berufsklassen die Bauern im ganzen den kleinsten Index aufweisen, also am langköpfigsten sind. Es folgen Arbeiter, Handwerker, Kaufleute, Beamte und Gelehrte.

Digitized by Google

Die körperlich Siechen haben den im ganzen kleinsten Index, sie nähern sich dem langköpfigen Typus am meisten.

E. Roth, Halle a. S.

Sichel, Dr. Max. Über die Geistesstörungen bei den Juden. Aus: Neurologisches Zentralblatt 1908, Nr. 8, S. 351.

Bekanntlich hält man ziemlich allgemein daran fest, daß die Juden zu den Geisteskranken ein besonders hohes Kontingent stellen. Als Ursachen dieser größeren Anfälligkeit nahmen die verschiedenen Autoren an die Vorliebe der Juden für Verwandten-Heiraten, die Inzucht, ein aller Hygiene Hohn sprechendes Leben in den Ghettos, die vielfachen nervösen Erschütterungen und Verfolgungen, welche die Juden seit 2000jähriger Diaspora auf ihrem Leidenswege durchzumachen hatten, den unzähmbaren Erwerbstrieb der schon von Haus aus neuropathisch veranlagten Rasse, einseitiges Stadtleben, einseitige, angestrengte geistige Berufstätigkeit usw.

Entgegen diesen Anschauungen stellt die vorliegende Statistik des Verfassers für Frankfurter Verhältnisse zunächst tatsächlich fest, daß die Anzahl der jüdischen Geisteskranken im großen und ganzen durchaus dem prozentualen Anteil der Juden an der Gesamtbevölkerung entspricht.

Andererseits — und darin befindet sich unser Autor zumeist wieder in Übereinstimmung mit früheren Untersuchern — bestehen hinsichtlich der Häufigkeit der einzelnen Krankheitsformen weitgehende Differenzen mit der Umgebung.

So glaubt Verf., unbeschadet der berüchtigten Verschiedenheit in der psychiatrischen Diagnosenstellung, in Übereinstimmung mit anderen Autoren die Tatsache behaupten zu können, daß die Juden in hohem Maße zu den krankhaften Geisteszuständen mit zirkulär verlaufendem Symptomenkomplex neigen. Der Prozentsatz der jüdischen Alkoholisten bleibt weit hinter dem ihrer andersgläubigen Mitbürger zurück, wenn auch Verf. die „sprichwörtliche Mäßigkeit" der Juden durch seine Untersuchungen nicht bestätigt gefunden haben will. Bei der Epilepsie blieb der prozentuale Anteil der Juden etwa um die Hälfte hinter den übrigen Kranken dieser Gruppe zurück, ohne daß, nach Verf., die Alkohol-Mäßigkeit der Juden dafür verantwortlich gemacht werden könne. Der moralische Schwachsinn wurde bei den männlichen Kranken jüdischer Rassenzugehörigkeit auffallend häufig konstatirt. Bei der Dementia praecox übertraf der prozentuale Anteil der Juden ebenfalls weit den der übrigen Bevölkerung. Dagegen fand Verf. bei der Gehirnerweichung kein so großes Überwiegen wie es andere Untersucher für die Juden konstatirten.

Die alte Erfahrung, daß die geringe Verbreitung des Alkoholismus unter den Juden eine der wesentlichen Ursachen für ihre verhältnismäßig geringe Teilnahme an der Gesamtkriminalität ist, wird durch die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung an Geisteskranken bestätigt.

Die Formen der jüdischen Geistesstörungen sind nach Verf. die der übrigen Bevölkerung. Dagegen tragen manche derselben hysterisch-degenerative

Digitized by Google

Merkmale, alle einen eigentümlich räsonnirenden, quängelnden Zug. Vielleicht, meint Verf. entspringe diese Neigung der jüdischen Kranken, der man so häufig auch in ihrem psychischen Normal-Charakter begegne, aus einer merkwürdig „kritischen Veranlagung", die sie dazu treibe, zu allen Vorkommnissen und Fragen der Umgebung, auch wenn diese sie persönlich nicht berühren, Stellung zu nehmen.

Nach Verf. übersteigt die Zahl der geisteskranken Juden verhältnismäßig nicht ihren Anteil an der Gesamtbevölkerung. Trotzdem nimmt auch er eine erhöhte Disposition der Juden zu Geistesstörung an. Wie er sich die Auflösung dieses Widerspruches denkt, sagt Verf. nicht deutlich. Die Erklärung kann, wenn wir uns auf den Boden der Daten des Verf. stellen, nur bei der prozentuellen Verschiebung der einzelnen Formen innerhalb der Summe der Seelenstörungen überhaupt liegen und findet sich in Tab. I und II des Verfassers unschwer. Von zufälligen Schwankungen und unerheblichen Unstimmigkeiten abgesehen, treten für die bei den Juden praktisch gänzlich in den Hintergrund gedrängten alkoholischen Störungen, in viel geringerem Grade auch für die epileptischen Psychosen vornehmlich das manisch-depressive Irresein und die Dementia praecox (Jugend-Verblödung) vikariirend ein.

Da jedoch Verf. mit Rücksicht darauf, daß man heutzutage noch eine Anzahl an und für sich verschiedenartiger, krankhafter Geisteszustände unter der Gruppe Dementia praecox zusammenfasse, es für bedenklich hält, aus der Tatsache ihres häufigeren Vorkommens bei einer bestimmten Bevölkerungsklasse (Juden) irgendwelche Schlüsse zu ziehen, so bleibt nach des Verf. Ziffern, als einzig einwandfrei und stark überwiegende Krankheit das manisch-depressive Irresein zurück. Seine große Häufigkeit bei den Juden haben ja auch fast alle anderen neueren Beobachter, besonders Pilcz, festgestellt. Die erhöhte Disposition der Juden wäre also zum großen Teil näher bestimmbar als eine spezielle höhere Disposition zu Erkrankung an manisch-depressivem Irresein. Gerade deshalb aber dürften, so weit ich sehe, vorwiegend exogene Faktoren, die auch Verf. mit vielen anderen für die erhöhte Disposition der Juden verantwortlich macht (Verfolgungen, Ghetto usw.) hier kaum eine Erklärung abgeben, da an der endogenen bzw. erblichen Entstehung dieser bei den Juden so häufigen Erkrankung schwerlich berechtigte Zweifel bestehen. Ich glaube, daß das Suchen nach Störungen der Zuchtwahl, das bei Juden allerdings mit besonderer Schwierigkeit verknüpft sein mag, hier brauchbarere Ergebnisse zutage fördern wird. Zuchtwahlstörungen könnten ja auch die Ursache des von vielen Autoren angenommenen besonders häufigen Vorkommens anderer Formen der Entartung, wie z. B. der Hysterie usw., bei den Juden sein.

Die Beantwortung der Frage aber, ob die Summe der Geistesstörungen bei den Juden verhältnismäßig ihren Anteil an der Zusammensetzung der Bevölkerung übersteigt, wie man bisher annahm, oder nicht, wie Verf. will, steht und fällt mit der Inangriffnahme einer rationellen Irrenzählung überhaupt, auf die wir bisher vergeblich warteten. E. Rüdin.

Digitized by Google

Lewis, Thomas, and **Embleton,** Dennis, Split- hand and split- foot deformities, their types, origin, and transmission. Aus: Biometrika 1908. März, Vol. VI, Part I S. 26.

Es handelt sich hier im wesentlichen nur um Betrachtungen über die familiäre, erbliche, symmetrisch regelmäßige Form von Spaltfuß. Die Verf. fanden etwa 167 Fälle dieser Art in der Literatur beschrieben, und sie bereichern unser Wissen nun mit der ausführlichen Schilderung eines eigenen, neuen, typischen Spaltfußstammbaumes, der „G-Familie".

Die Mißbildung besteht darin, daß die Füße symmetrisch regelmäßig gespalten sind mit völliger Verwachsung (Syndaktylie) der 2 durch die Spaltung getrennten Zehengruppen, und daß, wenn auch weniger konstant, auch die Hände eine unregelmäßige, obschon oft symmetrische Deformität aufweisen.

Die Ähnlichkeiten in den verschiedenen Fußmißbildungen bestehen also in der Spaltung, wobei mindestens an einer Zehe alle Phalangen (Zehenglieder) und der halbe Mittelfußknochen, eine oder mehrere Phalangen an den benachbarten Zehen fehlen, ferner in der Verwachsung der verbleibenden Zehen oder von Teilen von solchen zu 2 Gruppen, in der Verbreiterung des Fußes, der Einziehung der Endphalange gegen die Mittellinie zu („Hummerschere") und schließlich im beiderseitigen Vorkommen des Spaltfußes. Im übrigen besteht aber an den mißgestalteten Füßen ein gut Teil Variabilität, jedoch nur dem Grade, nicht der Art nach.

Die mißgestalteten Hände variiren mehr als die Füße, wenn auch sie Momente zeigen, welche der Majorität gemeinsam sind, besonders die Beweglichkeit, die Fleischwülste über den Knochen, Erhebungen, Kontrakturen und Verwachsungen von verbleibenden Fingern und die Unversehrtheit der Handknochen (Carpus). Wenn man unter den mißbildeten Handformen 2 verschiedene Typen unterscheidet, so zeigen die knöchernen Mißbildungen der verschiedenen Individuen innerhalb eines Typus sogar sehr große Ähnlichkeiten miteinander. Auf 6 Tafeln geben die Verf. Röntgenbilder einiger vorkommender Hand- und Fußtypen. Trotz mehr oder weniger Variabilität an Fuß und Hand bestehen also Punkte starker Ähnlichkeit zwischen den affizirten Gliedern verschiedener Individuen. Überdies besteht aber eine gewöhnlich allerdings beschränkte Variabilität auf den 2 Körperseiten. Die Hand- und Fußvariationen, welche in verschiedenen Familien erscheinen, sind schlagend ähnlich. Wenn in den größeren Familien auch ein Typus prädominiren mag, so liefert doch jede Familie in der Regel Beispiele mehrerer Typen und in einer Familie sind fast alle Typen vertreten. Bestimmte Handtypen sind nicht etwa gebunden an bestimmte Fußtypen, sondern mit wenigen Ausnahmen kann jeder beliebige Fußtypus zusammen mit jedem beliebigen Handtypus angetroffen werden.

Zieht man die Haupttatsachen in Betracht, so kann gesagt werden, daß wenn diese vierfache Deformität, welche außerordentliche Formenvariabilität besitzt, als eine erbliche Mißbildung ihr Dasein fristet, die konstant vorkommende Ähnlichkeit zwischen individuellen Teilen und individuellen Kombinationen, eben im Zusammenhalte mit der gewöhnlichen Tendenz, sich in bestimmten

Digitized by Google

Linien zu vererben, nur zu dem einen Schlusse führen kann, nämlich, daß in all diesen Familien die Mißbildung jedes Individuums die gleiche Grundlage hat, d. h. daß tatsächlich die Mißbildung eine klar umschriebene Entität (distinct entity) ist.

Die Verf. betrachten den erblichen Spaltfuß als eine Mutation, was ihnen durch sein Vorkommen in Verbindung mit Polydaktylie (Vielfingrigkeit) und Syndaktylie (Zusammengewachsensein der Finger) noch wahrscheinlicher wird. Aber wie schon früher angedeutet, ist es unmöglich, für irgendeine bestimmte Familie die genaue Mißbildung oder auch nur den speziellen Typus der Mißbildung vorherzusagen, der etwa in dem Nachkommen eines abnormen Elters auftreten dürfte. Alles was man prophezeien kann ist, daß die mißbildeten Kinder mit dem einen oder anderen der allgemeinen Typen übereinstimmen werden. Immerhin kann es zu annähernder Uniformität der Typen kommen, wie in Mayers Familie, in welcher auch die Spalthand bei fast allen abnormen Gliedern vorkam. Auch sonst gibt es vereinzelte Beispiele strikter Vererbung fast aller Einzelheiten, auch Fälle, wo bezüglich der Hände z. B. die Enkel den abnormen Typus des Großvaters reproduziren, während die Eltern normale Hände hatten, alle 3 Generationen aber den Spaltfuß besitzen. Jedenfalls ist aber in der Regel der Grad der Deformität, welche ein Individuum aufweist, kein Index für den Grad der Deformität bei den abnormen Nachkommen. Die Vererbung wird also nicht auf der Übertragung intimster Einzelheiten, sondern irgendeines gemeinsamen Faktors beruhen. Es scheint den Autoren wahrscheinlich, daß hier ein fehlerhafter Grundfaktor vorhanden ist, welcher die endgültige allgemeine Bildung der affizirten Teile beeinflußt, daß er erblich übertragen wird, und daß sein Widerspiel mit den normalen Bildungskräften etwas variirt in Qualität und Quantität in verschiedenen Individuen und Generationen und zwar deshalb, weil hier auch Faktoren in das Widerspiel eingreifen, die bald erblich sind, bald nicht.

Was nun die Vererbung der Deformität (als einheitliches Ganzes betrachtet) angeht, so sind die Verf. der Ansicht, daß die Übertragung der Mißbildung nicht nach der Mendelschen Regel gehe. Dazu sei die Dominanz der Abnormität zu groß (mehr als die Hälfte der Nachkommen sind abnorm, wenn auch manche Familien die nach Mendel zu fordernden Proportionen erfüllen! Ref.) Auch müsse die Proportion sich nicht bloß innerhalb der Familien, sondern auch in den verschiedenen Generationen bewahrheiten. Nach einer von den Verf. für 5 Generationen gegebenen Tabelle soll aber die Deformität im Verlauf der Generationen „die Tendenz zum Aussterben" haben.

Eher lasse sich also die Ansicht Weismanns aufrecht erhalten, daß eventuell ein Verschwinden übertragener Mutationen Platz greife. Wie Inzucht wohl eine Spaltfußrasse zu bilden vermöchte (man sah z. B. auch schon eine Vielfingerrasse entstehen), so könnte neben Lebensunfähigkeit, Fortpflanzungsunfähigkeit, großer Sterblichkeit, Heiratserschwernis usw. der Betroffenen die Einführung frischen Blutes die Ursache des behaupteten allmählichen Verschwindens der Anomalie im Verlauf der Generationen sein. Worauf das Verschwinden des erblichen Spaltfußes im Falle des vorliegenden Stammbaumes speziell zurückzu-

Digitized by Google

führen ist, können die Verf. nicht sagen. Die Tatsache der Abnahme selbst sei nur direkt im Widerspruch mit der Vermutung, daß menschliche Mutationen oder die sie erzeugenden Faktoren als Einheitsmerkmale (unit characters) betrachtet werden, welche sich nach so bestimmter Regel vererben, wie das von manchen tierischen Eigenschaften gezeigt werden konnte.

Es bleibe überhaupt erst noch zu erweisen, daß diese oder jene menschliche Mutation dauernd stabil sei, oder daß sie strikte der Mendelschen Regel folge.

Der kritische Geist der Verf. ist insofern erfreulich, als wir in der Tat nicht ungeprüft Resultate von Botanikern und Zoologen in das Gebiet des Menschen hinüber nehmen dürfen. Zoologen und Botaniker selbst sind übrigens weit davon entfernt, zu glauben, daß alle oder auch nur die meisten Mutationen und sonstigen stark erblichen Merkmale sich in jene einfachste Prävalenz- und Spaltungsformel zwängen lassen, welche die Verf. ihren Betrachtungen vornehmlich zugrunde gelegt haben. Theoretisch mit Mendel harmonirend und praktisch außerordentlich wichtig ist jedenfalls die Spaltungsregelmäßigkeit der vorliegenden Anomalie. Ist einmal ein Individuum des spaltfüßigen Stammes normal geraten, so bleiben dessen Nachkommen ebenfalls normal. Andererseits geht die Mißbildung im Verlauf der Generationen stets durch. (Vgl. hierzu auch unter anderem das Verhalten bei Nachtblindheit, Farabees Phalangen-Reduktion, Coppock-Star dies. Archiv 1907, S. 539, 540, 1908, S. 136.)

Nie wird eine Generation „übersprungen". Also auch hier, wie in zahlreichen anderen bisher untersuchten Anomalien die Regel: Kontinuierliche Vererbung und einmal frei, immer frei.

Was die Proportions-Frage anbelangt, so halte ich es heute noch für verfrüht, auf Mendel zu schwören. Ich halte es aber auch für schädlich, ihn jetzt schon abzuschwören. Und zwar, weil beim Menschen eigenartige Besonderheiten und Störungen der Fruchtbarkeit, Geburtenfolge, Sterblichkeit, Auslese, ferner die Schwierigkeiten genauer Stammes-Vorgeschichte, die Unmöglichkeit des Tastens und Verifizirens auf dem Wege des Experiments, sowie die Spärlichkeit des wirklich genau untersuchten Materials, die Forderung peinlich genauer Mendelscher Proportionen unbillig erscheinen lassen. Was soll man z. B. dazu sagen, wenn zu dialektischen Zwecken, schon auf Grund der Tatsache, daß ein Mann mit zwei Frauen zwei bzw. vier abnorme Kinder gezeugt hat, die Möglichkeit erörtert wird, daß beim Vater nur abnorm-anlagige Keime vorhanden gewesen seien? Wissen wir doch gerade aus zahlreichen Stammbäumen, daß die Mendelschen Proportionen, bei natürlicher Vollendung der Kinderproduktion, sich noch erfüllen können (z. B. 1 : 1), auch wenn die ersten zwei, ja die ersten vier Kinder abnorm, bzw. normal gestaltet waren. Diese und andere einfachste Überlegungen sollte man doch nie vergessen, wenn es gilt, die Anwendbarkeit vielversprechender und an Pflanze und Tier zum Teil gut begründeter Vererbungsregeln auch auf den Menschen zu erproben.

Im übrigen vermöchten Fehlerquellen der genannten Art im günstigsten Falle nur große Materialziffern, die nie ganz ungesichtet sein dürfen, aufzuwiegen.

E. Rüdin.

Digitized by Google

Pearson, Karl. On inheritance of the deformity known as split-foot or lobster-claw. Aus Biometrika 1908, März Vol. VI Part. I S. 69.

Diese mit 10 prächtigen Tafeln (mit Abbildungen einer Hummer-Schere-Familie und Röntgen-Bildern) und einem Stammbaum geschmückte Originalarbeit kommt, auf Grund eines neubeobachteten abnormen Stammes, zu ungefähr den gleichen Ergebnissen, wie Lewis und Embleton.

Die Art der Typen, die diese 2 Autoren beschrieben, findet sich auch in Pearsons Beobachtung wieder. Auch hier handelt es sich also um eine klarerbliche Mißbildung der Hände und Füße, mit einer bestimmten, wenn auch bemerkenswert weiten Variations-Breite. Vielleicht ist letztere hier sogar noch ausgesprochener, denn Pearson berichtet auch von dem Vorkommen von Polydaktylie, „groben Mißgestaltungen", mehreren unregelmäßig auf einer mißgestalteten Hand aufgesetzten Fingern usw. Auch hier erzeugen wohlgestaltete Eltern nur wohlgestaltete Nachkommen und auch hier geht die Mißbildung (4 mal durch 4 Generationen nach der Stammtafel), ununterbrochen durch, Gesetzmäßigkeiten also, die auch die höchste Bewunderung Pearsons erregen. Auch hier glaubt Verf. die Frage, ob in den normalen Personen kranke Anlagen eventuell nur schlummern (Latenz der Anomalie) offen lassen zu müssen, weil jegliches Fehlen von Vettern-Heiraten im Stamme uns auch der geringsten Chancen beraubt, die eventuell verborgenen Abnormitäten aus ihrer Latenz hervortreten zu sehen. Das zwingt Verfasser auch, den Versuch der Anwendbarkeit der Mendelschen Regel auf den Spaltfuß — den Hauptzweck seiner Arbeit — unter der Voraussetzung zu unternehmen, daß die Abnormität dominant im Sinne Mendels sei. Die Schwierigkeit sieht auch Pearson nicht in der Spaltungsregel, sondern in der Frage, in welcher Zahlenproportion dominant-merkmalige und rezessiv-merkmalige Nachkommen zueinander stehen.

Pearson hält sein Material in dieser Hinsicht mit Recht für zu klein und schlägt es daher zu demjenigen von Lewis und Embleton. Den anderen Autoren mißtraut er, weil auf das Zahlenverhältnis von Normal zu Abnorm erst gebührend geachtet worden sei, seit es Mendels Theorie nachzuprüfen gelte. So findet er ein Verhältnis von Abnorm zu Normal wie 3 : 2 (anstatt, wie nach Mendel zu erwarten wäre 1 : 1).

Entgegen von Lewis und Embleton aber, welche eine relative Abnahme der Abnormität im Verlauf der Generationen annehmen, kann Pearson auf Grund seines Stammbaums behaupten, daß in den jüngeren Generationen die Mißgestalteten verhältnismäßig zunehmen. Freilich ist das beiden Arbeiten zugrunde liegende Material kein großes.

Bemerkenswert sind die theoretischen Ausführungen, die Pearson bezüglich der Mendelschen Einheits-Merkmale (unit characters) macht. Im Fall der vorliegenden Mißbildungen, meint er, können wir unmöglich diesen Begriff akzeptiren. Wir können es verstehen, meint er, wenn man von einem Organ sage, es sei gelb oder weiß, rauh oder glatt, oder was gemeint sei mit Vorhandensein oder Fehlen eines gegebenen einzelnen Knochens, etwa der zweiten Phalange des fünften

Digitized by Google

Fingers. Aber in Fällen wie dem vorliegenden haben wir es nicht zu tun mit einer einfachen Einheit irgend einer Art, sondern mit dem Fehlen eines Komplexes von selbst 60 Knochen, die in vier verschiedenen Teilen des Körpers gelegen sind. In anderen Fällen können 10, 20 oder 40 Knochen fehlen oder unvollständig entwickelt sein. Gewiß stehen diese Teile in starker Korrelation miteinander, jedoch sei Mißbildung des Fußes ja nicht immer begleitet von Handdefekten. Oder können wir das Mendelsche Merkmal hier etwa betrachten als aufgebaut von einer Serie zusammengekoppelter Merkmale, die etwa die genannten Knochen repräsentiren würden? Wie können wir uns dann aber die Variabilität der Einzelheiten erklären, welche wir in derselben Familie finden? Es erscheint daher Pearson, daß man in Fällen wie diesen unmöglich vom Vorhandensein oder Fehlen eines einheitlichen, einzelnen Merkmals sprechen könne, vielmehr müsse es sich da um die Untätigkeit oder Abschwächung eines entwicklungsregulirenden Bestimmungsfaktors bzw. um mehrere solche handeln.

Die Komplizirtheit und Variabilität der Mißbildung in manchen dieser Fälle sei zu groß für uns, um sie einem einzelnen mendelnden Merkmalspaar zuzuschreiben, und so sei auch kein ersichtlicher Grund vorhanden, von vornherein das Vorliegen einer einfachen Mendelschen Proportion zu vermuten.

Das wird natürlich niemandem einfallen, der bestrebt ist, die einfache Mendelsche Regel und ihre zahlreichen Abarten als ordnendes Prinzip versuchsweise auf das bisherige Chaos der Vererbungserscheinungen auch beim Menschen anzuwenden. Die Gedanken, die Pearson äußert, sind auch den Zoologen schon gekommen. Dort bestehen zum Teil ja dieselben Schwierigkeiten. Aber wenn die Spaltung sich so glänzend in manchen Fällen bewährt, warum sollten nicht, unter aller Rücksichtnahme der in der vorigen Besprechung erwähnten Besonderheiten, auch beim Menschen gewisse Übertragungen von ganzen Eigenschaftskomplexen in Zahlenverhältnissen vor sich gehen, welche in Analogie zu einer Abart Mendelscher Proportion gesetzt werden können? Ob dabei der Glaube an die Keimreinheit, der jetzt schon mancherorts wankt, in die Brüche geht, sollte uns vorläufig weniger beschäftigen als die gewissenhafte Beachtung und womöglich Ausschaltung derjenigen Faktoren, welche unnatürliche, bzw. Zufalls-Proportionen zu erzeugen vermögen, d. h. also Proportionen, welche nicht das vollzählige Produkt der durch eine normale Zeugungszeit der zur Entwicklung gelangten Vererbungstendenzen, sondern aus irgend einem äußeren Grunde verstümmelte Proportionen sind.

Zum Schluß betont Pearson, daß die Mißgestalteten keine reduzirte Fruchtbarkeit oder irgendwelche Schwierigkeit zu haben scheinen, normale Gatten oder Frauen zu bekommen. Wohl mag das eine oder andere Stammesglied Entartungszeichen darbieten, aber in der Regel haben die Leute keine schwachen Konstitutionen, die Kinder sind hochintelligent, oder besser gesagt geschickt und gewandt. Bei ihrer körperlichen Defektheit kann man natürlich nicht in allen Gliedern die höchsten sozialen Eigenschaften erwarten. Angenommen auch, der Stamm war ursprünglich gut, so kann man doch im Zweifel sein, ob die Mißgestaltung ihren Trägern gestattet, die körperlich

Digitized by Google

und geistig Tüchtigsten unter den normalen Heiratsfähigen auszulesen. Gegenwärtig ist der Stamm groß genug zu Innen-Heiraten und sollte er einmal von der normalen Umgebung geächtet werden, so würde er wohl auch zu diesem Mittel greifen, was von großem wissenschaftlichem Interesse wäre, wenn es auch zur Perpetuirung einer Spaltfußrasse führen dürfte.

Eugenisch sind die durch diese Familie aufgeworfenen Probleme ernst. Wir leben nicht mehr in einem Zeitalter, wo die für den Kampf ums Dasein früher unbedingte Notwendigkeit, perfekte Hände und Füße zu besitzen, die Rasse vor der Einbürgerung einer Mißbildung bewahrte. Wie erreichen wir nun einen solchen Schutz heutzutage? In Hinsicht auf die Möglichkeit einer zukünftigen Gesetzgebung wäre es, meint Pearson mit Recht, für nationale Zwecke jedenfalls wünschenswert, daß Stämme der vorliegenden Art unter Beobachtung gestellt und sorgsame Registrirungen über die Lebensgeschichte all ihrer Äste gemacht und aufbewahrt würden. Eine der dringendsten sozialen Notwendigkeiten wäre, jedem Geburtsschein einen medizinischen Begleitschein beizugeben über die Normalität oder Abnormalität des registrirten Kindes. Eine getrennte Reihenführung der abnormen Fälle würde dann die Wissenschaft nicht bloß in Konnex mit wichtigem Material halten, sondern sie würde den Gesetzgeber auch mit Tatsachen ausrüsten, die ihn beurteilen ließen, in welchem Maße die Authebung der natürlichen Zuchtwahl der Rasse schädlich ist. E. Rüdin.

Szabóky, Dr. Joh. v., Kurarzt in Gleichenberg. Über die Rolle der ererbten Disposition bei der Ätiologie der Tuberkulose. Wiener klin. Rundschau. 1907. Nr. 20 u. 21. S. 313—315 u. 331—333.

Die Tatsachen, daß nur $^1/_7$ der Menschen an Tuberkulose erkrankt, daß gewisse Leute trotz intimen Verkehrs mit Tuberkulösen nie daran erkranken, andere aber, deren Eltern daran gestorben sind, trotz fast lebenslänglicher Isolirung noch nach Jahren, beweisen, daß, wenn auch die Infektionsgefahr zweifellos besteht, doch die Disposition eine nicht minder wichtige Rolle spielt und zwar sowohl die ererbte wie die erworbene. Auch Impfversuche an Tieren haben ja je nach den Tieren recht verschiedengradige Wirkungen.

Verf. hat an einem gemischten Krankenmaterial die Verbreitung der ererbten Disposition studirt, z. T. nach eigenen Erhebungen, z. T. nach den Angaben in Krankengeschichten, und daneben eine Kontrollstatistik nicht tuberkulös Erkrankter aus verschiedenen Kliniken aufgenommen, an je ca. 1500 Fällen. Da die Ergebnisse der persönlichen Ausfragungen mit den Angaben der Krankengeschichten ziemlich übereinstimmen, beschränken wir uns hier auf die Gesamtresultate:

In 1456 Tuberkulosefällen betrug der Prozentsatz der ererbten Disposition 56,3, in 1433 nicht tuberkulösen Kontrollfällen nur 19,4 %.

Den größten Prozentsatz wies die elterliche Belastung auf (40,4 % bei den Tuberkulösen, 16,7 % bei den Nichttuberkulösen), und zwar je fast zu gleichen Teilen die väterliche wie die mütterliche Seite, einen kleineren Prozentsatz zeigten die großelterliche (15,8 % und 3 %) und die geschwisterliche Belastung (15,4 %

Digitized by Google

und 1,5 %). Nur bei einem Drittel konnte man die Tuberkulose der Eltern schon vor der Geburt ihrer Kinder konstatiren.

Das Brehmersche Gesetz, wonach die Kinder einer belasteten Familie im gleichen Alter erkranken sollen, war in 23 von 78 Fällen, d. h. in 29,4 % zu bestätigen.

Der Habitus phthisicus kam viel häufiger bei den Tuberkulösen (in 60 %) vor, besonders bei einer ererbten Disposition, seltener bei den Nichttuberkulösen (in 23,4 %), aber auch bei Nichttuberkulösen ohne jede ererbte Disposition, er ist also immerhin weder für Tuberkulose noch für ererbte Disposition charakteristisch.

In der Regel hatte weder die ererbte Disposition noch ein vorhandener Habitus phthisicus Einfluß auf die Schwere der Erkrankung, einzig die Fälle mit mehrfacher Belastung nahmen meist einen schwierigeren Verlauf.

Die erbliche Belastung kam im Verhältnis bei den älteren Menschen fast ebenso oft vor wie bei den Jungen, obwohl natürlich auch hier das Alter von 20—30 Jahren am meisten Krankheitsfälle aufwies.

Der Grund der erworbenen Disposition bei den Kranken des Verf. lag meist in schlechten hygienischen und sozialen Lebensbedingungen und in der Influenza, nie in der Nervosität (trotzdem waren 25 % der Tuberkulösen mit Neurasthenie behaftet). Wer durch solche Dinge geschwächt ist, erkrankt entschieden häufiger als der Bessergestellte. Otto Diem.

Schlesinger, Eugen, Privatdozent und Schularzt in Straßburg i. E. Schwachbegabte Schulkinder. Vorgeschichten und ärztliche Befunde. Stuttgart 1907. Ferd. Enke. 63 S.

Verf. hat 138 Hilfsschüler aus 128 Familien nach allen Richtungen hin untersucht, alles schwachbegabte und körperlich hinfällige Kinder. Meist ist der Grund eine ererbte Schwäche des Zentralnervensystems, die durch in früher Jugend hinzutretende Schädlichkeiten zu ausgesprochener Minderwertigkeit geführt hat.

Die Familienanamnese ergibt vor allem eine starke psychoneurotische Belastung, es waren die Eltern mit geistigen und nervösen Mängeln behaftet in 49,2 % (darunter fast die Hälfte, 21,6 %, mit schweren Geisteskrankheiten). Die mütterliche Belastung überwiegt dabei beträchtlich. 32 % der Schüler hatten intelligenzschwache Geschwister. Meist traf die psychopathische Belastung zusammen mit anderen prädisponirenden Faktoren.

Trunksucht der Eltern wurde in 30 % der Fälle zugestanden, hier liegt die Belastung fast durchweg auf seiten des Vaters, doch waren oft auch die Frauen der Trinker minderwertig. Zu der Trunksucht der Eltern kommen freilich meist noch andere ungünstige Faktoren, vor allem das schlechte soziale Milieu, Mangel an Hygiene, an Erziehung, das schlechte Beispiel.

Bemerkenswert ist die geringe Vitalität der Nachkommenschaft der Trinker, sie sank noch erheblich unter das Mittel der übrigen Hilfsschüler; in 14 Familien war die Sterblichkeit der Trinkerkinder so stark, daß nur ein Bruchteil längere

Digitized by Google

Zeit am Leben blieb. In diesen Familien fand man besonders oft gleichzeitig mehrere geistesschwache Kinder.

Die Konstitution dieser Kinder lag wesentlich unter dem Durchschnitt, fast $^2/_3$ wiesen auffallende Entartungszeichen auf, und die Hälfte zeigte in früheren Jahren Neigung zu Krämpfen.

Syphilis der Eltern kam nach Verf. nur in zwei Fällen zur Beobachtung, würde also danach keine große ursächliche Rolle spielen Wie schwer aber hier die volle Wahrheit zu erfahren ist, weiß jeder Arzt.

Tuberkulose in Verbindung mit Skrofulose kam hier häufiger vor als in der Aszendenz der geistig normalen Schüler, war aber meist kombinirt mit psychopathischer Belastung.

Von größtem Interesse sind die Erhebungen über Fehlgeburten und Kindersterblichkeit unter den Geschwistern der Hilfsschüler, die drastisch den Niedergang dieser Geschlechter bekunden.

Schl. fand unter den Geschwistern eine Mortalität von 38 %. In den 128 Familien der Hilfsschulkinder gab es 867 Schwangerschaften mit folgendem Ausgang:

82 Aborte, 3 Totgeburten und 782 Lebendgeborene; davon waren zur Zeit der Erhebung gestorben 297, noch lebend 485 (wovon 142 geistig = 56 % abnorm).

In 128 Familien geistig normaler Elementarschüler aus denselben Altersklassen und aus demselben sozialen Milieu kamen vor: 712 Schwangerschaften, darunter 30 Aborte und 593 Lebendgeburten; von den letzteren waren gestorben 189, noch lebend 404.

Man findet demnach fast regelmäßig in den Familien der Schwachbegabten hohe Geburtenziffer, große Sterblichkeit unter den Kindern und häufige Aborte. Wo diese Verhältnisse nicht zutreffen, schließt Verf. immer auf erworbene Schwäche. Die Lebensfähigkeit der Nachkommenschaft wird am wenigsten beeinflußt durch die neuropathische Belastung, stärker durch Tuberkulose und Trunksucht und am stärksten durch Syphilis der Eltern.

Ähnlich wie die Idioten zu einem großen Teil als Erstgeburten (30 %) oder dann als Spätgeburten in einer langen Generationsreihe zur Welt kommen (17 %), sind von den Schwachbegabten des Verf. 20 % Erstgeborene, 30 % Letztgeborene, weitere 17 % stehen bei den meist nacheinander folgenden Frühgeburten oder bei den früh verstorbenen Kindern und zwar mitten unter diesen oder dann namentlich am Übergang von den Gesunden zu der dekadenten Nachkommenschaft, seltener umgekehrt.

Verletzungen spielten ätiologisch keine besondere Bedeutung, in 19 Fällen war die Geburt schwer gewesen, doch waren nur 2 Zangengeburten.

In 52 % (72 Fällen) wurde angegeben, daß die Kinder als Säuglinge mehr oder weniger lange schwer krank waren, diese Kinder hatten später gezahnt, später gehen gelernt und waren im Schulalter nicht nur körperlich, sondern auch geistig weniger begabt als die anderen.

Rachitis war in mindestens 36 % der Fälle nachzuweisen, sie ist unter den Schwachbegabten jedenfalls weiter verbreitet als unter den Normalen (3 %).

In den späteren Kinderjahren fällt die ganz außergewöhnliche Empfänglich-

Digitized by Google

keit der Schwachbegabten für die Infektionskrankheiten, vor allem für Lungenentzündung und Tuberkulose auf.

Die Krankheiten des Nervensystems sind nicht bloß prädisponirend, sondern oft genug von ursächlicher Bedeutung. 39 mal, in 28 % waren überstandene Nervenkrankheiten festzustellen — am häufigsten Eklampsie (in 15 %).

Der überwiegende Prozentsatz der Schwachbegabten gehört der Klasse der wirtschaftlich Schwachen an, so daß zu den schlechten ökonomischen Verhältnissen natürlich auch mangelhafte Wohnung und Nahrung, Verwahrlosung, Mangel an Hygiene, Erziehung und Pflege, uneheliche Geburt usw. sich gesellen. —

Verf. nimmt an, daß diese Faktoren auch für die Entstehung der schwachen Begabung eine weitgehende Bedeutung haben — doch fehlt dafür eine überzeugende Beweisführung, der Zusammenhang dürfte wohl eher ein indirekter und nicht ursächlicher sein.

Die Untersuchung der Kinder selbst ergibt, daß geistige und körperliche Minderwertigkeit sehr häufig zusammenfallen, dies bezieht sich auf die Körperlänge und noch mehr auf den Brustumfang, auf Zeichen von Skrofulotuberkulose, Anomalien des Brustkorbes und der Wirbelsäule, den Schädelbau, die häufige Vergrößerung der Mandeln, Augen- und Ohrenerkrankungen, Sprachstörungen, Blasenschwäche, — obwohl im einzelnen Fall nicht gerade ein höheres Maß von Schwachsinn mit einer entsprechenden stärkeren körperlichen Abnormität verbunden zu sein braucht.

Verf. zieht aus der Tatsache, daß unter den (auffindbaren) ursächlichsten Momenten die erworbenen die angeborenen übertreffen, den Schluß, daß die Prophylaxe bei jenen mit Erfolg einsetzen kann, und fordert daher, daß die Hilfsschüler intensiv ärztlich behandelt werden und daß die verschiedenen Wohlfahrtseinrichtungen (Bäder, Zahnkliniken, Ferienkolonien, Waldschulen, Schülerspeisungen) den Hilfsschülern in relativ stärkerem Maße zu gute kommen sollten als den Normalschülern.

Diese letzteren Schlüsse halte ich für verfehlt. Denn es scheint mir, daß Verf. die Bedeutung der ererbten Anlagen bedeutend unter- und die Wirkung der späteren Einflüsse überschätzt. Und die wirksamere und rationellere Prophylaxe dürfte denn doch bei den Normalschülern angebracht sein.

Otto Diem.

Prinzing, Dr. Fr. Nimmt die Zuckerkrankheit an Häufigkeit zu? Med. Reform Nr. 48 1906.

Obige Frage erfährt im vorliegenden Artikel keine exakte Beantwortung, da die Bedingungen für letztere zurzeit noch fehlen. Die statistisch festgestellte, schnell wachsende Zahl der Zuckerharnruhrfälle — in Berlin z. B. starben auf 100000 Einw. 1871 bis 75 2,2 Männer und 1,2 Frauen; 1900—05 20,7 Männer und 12,3 Frauen an Zuckerkrankheit — ist indes nicht lediglich durch genauere Diagnose und häufigere Feststellung der Todesursache erklärbar; eine tatsächliche Zunahme der Zuckerkrankheit ist zum mindesten höchst wahrscheinlich. In der Ursächlichkeit der betreffenden Krankheit spielen drei Faktoren eine große Rolle,

Digitized by Google

nämlich die Beziehungen der Zuckerkrankheit zur Wohlhabenheit, zur Arterienverkalkung und zur neuropathischen Konstitution.

Aus den Akten der Gothaer Lebensversicherungsgesellschaft geht hervor, daß die beobachteten Todesfälle an Zuckerkrankheit sich zu den erwarteten verhalten bei einer Versicherungssumme unter 3000 Mk. wie 47 : 100; bei 3—6000 Mk. wie 103 : 100 und bei über 6000 Mk. wie 162 : 100. P. erklärt dies daraus, daß Nervenkrankheiten aller Art, die sicher zu Zuckerkrankheit disponiren, bei den Wohlhabenden häufiger sind, und daß gute Lebensführung auch sonst den Boden für die Krankheit vorbereitet, wie das häufige Zusammentreffen von Zuckerkrankheit und Fettsucht bzw. gutem Ernährungszustand beweist. Somit ist es möglich, daß die Zunahme der Wohlhabenheit in den letzten 2 Jahrzehnten eine Zunahme der Zuckerkrankheit bedingt hätte. Arterienverkalkung im Gebiete des Hirns und der Bauchspeicheldrüse kann nach P. direkt zu Zuckerkrankheit führen. Diese Verkalkung wird begünstigt durch den bei steigender Wohlhabenheit steigenden Alkoholkonsum. Die Zunahme der Nervenleiden aller Art wird kaum bezweifelt; dagegen erscheint es dem Verf. fraglich, ob eine tatsächliche Zunahme der neuropathischen Konstitutionen besteht, die ihrerseits eine Zunahme der Zuckerkrankheit auf erblicher Grundlage bewirken könnte.

Agnes Bluhm.

Muskat, Die Verhütung des Plattfußes mit Berücksichtigung der Wehrfähigkeit. Hyg. Rundschau 1907 S. 1318—1331.

Von den verschiedenen Formen des Plattfußes sind nur 4,3 % angeboren, 95,7 % aber erworben. Traumatischer Natur sind 4,9 %, paralytischer 3,1 % und rhachitischer 3,1 %, während statischer Natur 88,9 % sind.

Das männliche Geschlecht ist annähernd doppelt so häufig betroffen wie das weibliche.

In der Mehrzahl der Fälle ist der Plattfuß doppelseitig; dem Alter nach entfällt auf das 16.—20. Jahr die größte Häufigkeit.

Während man fast überall lesen kann, daß die Neger und die Angehörigen der semitischen Rasse mit Plattfüßen behaftet seien, konnte Verf. den Nachweis erbringen, daß die ersteren, vorausgesetzt, daß sie nicht von frühester Jugend an schwer gearbeitet haben, ganz normal gebaute Füße besitzen.

Bei der Entstehung des Plattfußes rufen kleine Ursachen große Wirkungen hervor. So hat der normale Kinderfuß ganz gerade Zehen. Eine Linie, welche von der Mitte des Hackens nach vorn geführt wird, geht durch die große Zehe hindurch; letztere führt beim Gehen das nötige Gleichgewicht herbei. Es fehlt nun beim Aufhören dieser Funktion die größte Länge des Fußes, so daß zum Ausgleich die Fußsohle dem Boden genähert und so die Entstehung des Plattfußes begünstigt wird. Bei Betrachtung der Füße älterer Individuen wird stets ein Abweichen der großen Zehe nach außen zu beobachten sein.

Vielfach ist die zu kurze Länge der Fußbekleidung schuld an der pathologischen Entwicklung dieses Gliedes. Während der Fuß besonders schnell wächst, sollen die Sonntagsstiefel gewöhnlich zu lange vorhalten.

Digitized by Google

Es wäre zweckmäßig, durch Merkblätter die Aufmerksamkeit aller Kreise auf die Möglichkeit der Verhütung und Beseitigung der Erscheinungen des Plattfußes zu lenken.

Von etwa 500 000 Gestellungspflichtigen sind etwa 10 pro Mille wegen Fußleiden unbrauchbar. Beim Generalkommando Innsbruck steigt die Zahl des Plattfußes auf 57 pro Mille, in der Schweiz haben wir 35,5 ‰.

E. Roth, Halle a. S.

Steiger, Max, Beitrag zur Frage der Stillungsfähigkeit. Bern 1907. 53 S. Inaug.-Diss.

Die aus der dortigen geburtshilflichen Klinik stammende Arbeit kommt zu folgenden Schlüssen.

90 % unserer Frauen sind fähig, während ihres Aufenthaltes in der Entbindungsanstalt ihre Kinder ausschließlich an der Brust zu ernähren.

Der allgemein gültigen Ansicht, daß die Kinder durchschnittlich am 10. Tage nach der Geburt das Geburtsgewicht wieder erreicht haben sollen, steht nach den Beobachtungen des Verf. die Tatsache gegenüber, daß nur 20 % am Austrittstag eine Zunahme des Gewichts aufweisen, 80 % dagegen eine Abnahme, die mitunter eine beträchtliche Gewichtsmenge erreicht.

Die von v. Bunge in Basel aufgestellte Theorie, wonach alkoholisch belastete Frauen gar nicht oder nur ganz ungenügend stillen können, konnte er für die Dauer des Spitalaufenthaltes nicht bestätigen.

Ebenso konnte er bei den Frauen, deren Mütter nicht gestillt hatten, einen wesentlichen Unterschied gegenüber denjenigen Frauen, die von ihren Müttern gestillt wurden, nicht konstatiren. Eine noch so genaue Inaugenscheinnahme und Betastung des Drüsenkörpers resp. der Brüste erlaubt uns nicht, Schlüsse zu ziehen auf die Entwicklung des milchgebenden Drüsengewebes und auf die Milchmenge, welche die Drüse im Wochenbett und späterhin absondern wird.

Die genaue Untersuchung des Colostrums am Ende der Schwangerschaft gibt keinen Anhaltspunkt dafür, ob die nach der Geburt sezernirte Milch die geeigneten Qualitäten, welche zur Ernährung des Kindes erforderlich sind, besitzen wird.

E. Roth, Halle a. S.

Groth, Dr. med. Alfred. Amtsarzt und Säuglingssterblichkeit. Vortrag. In: Münchner medizin. Wochenschr. 1908 Nr. 2, S. 76—79.

Auf Grund von Erhebungen bei den Erstimpflingen in Bayern kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Zwischen Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit besteht im ganzen eine Parallele, immerhin wächst in den Städten die letztere lange nicht so rasch wie erstere. — Ähnlich verhält es sich mit dem Zusammenhang zwischen Armut und Säuglingssterblichkeit: mit der Zahl der öffentlich unterstützten Armen steigt die Mortalität; sie steigt aber in den Städten ungleich weniger hoch als man nach der Zahl der Armen erwarten müßte — offenbar wirken in den Städten die verbreitetere öffentliche Hygiene und das bessere Ver-

Digitized by Google

ständnis auch der armen Bevölkerung den Faktoren Geburtenhäufigkeit und Armut in günstigem Sinne entgegen.

Mit Bezug auf die Ernährung aber besteht kein Unterschied zwischen Stadt und Land: je mehr nicht gestillte Kinder, um so größere Säuglingssterblichkeit und zwar in ziemlich entsprechendem Verhältnisse. —

Also müssen alle Faktoren, die zur Erhöhung der Säuglingssterblichkeit führen, von Staats wegen bekämpft werden. Otto Diem.

Groth, Dr. med. Alfred. Die Säuglingssterblichkeit in Bayern i. J. 1906. Münchn. medizin. Wochenschr. 1908. Nr. 2, S. 101—7.

Die Sterblichkeit der Säuglinge in Bayern schwankt je nach den Bezirken zwischen 8,9 % (Lindau) und 42,1 % (Parsberg). Das Maximum ist im Zentrum Bayerns, von wo aus die Sterblichkeit peripherwärts abnimmt. Bemerkenswert ist, daß im Laufe der Jahre keine nennenswerten Verschiebungen der Maxima und Minima eingetreten sind, wenn auch die absoluten Zahlen fast überall mehr oder weniger gesunken sind. Otto Diem.

Dörfler, Hans Dr. Bericht über das erste Jahr der Tätigkeit der Säuglingsfürsorgestelle in Weißenburg i. B. Münchner medizin. Wochenschr. 1908. Nr. 2, S. 79—82. Nr. 43, S. 124—127.

Aus dem Bericht sind namentlich zu erwähnen die Erfahrungen über die Stillprämien an Mütter (5—15 Mk.) und an die Hebammen (50 Pfg. für jedes 4 Wochen lang gestillte Kind). 60 % aller Kinder (gegen 29 % vor Einführung der Fürsorge) wurden 4 Wochen und länger gestillt, mit dem Ende des Stillprämientermins, Ende des 3. Monats, sank die Stillziffer von 111 auf 18.

In 16 % war das Stillen in den ersten 4 Wochen aufgegeben worden wegen offenbarer Defekte der Stillfähigkeit. Bei annähernd $^1/_4$ der Neugeborenen war das Stillen gar nicht versucht worden.

Der augenfällige Erfolg der Verbreitung des Stillens in Verbindung allerdings mit anderen hygienischen Maßnahmen (Ratschläge, gute Kuhmilch, frühzeitige Behandlung) war eine bedeutende Minderung der Säuglings-Sterblichkeit, diese sank auf die bisher nie gekannte Zahl von 12 %, während der Durchschnitt der letzten 10 Jahre 27 % gewesen war. Und auch diese Todesfälle waren zur Hälfte noch durch Ernährungsstörungen verursacht. Otto Diem.

Möller, Oberarzt Dr. Magnus. Der ständige Kundenkreis der Prostitution. Aus: Zeitschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1908, H. 1. S. 2.

Dämon Ausmerze beseitigt auf dem Wege der Siech- und Unfruchtbarmachung durch Geschlechtskrankheiten unaufhörlich aus dem Rassenprozeß eine große Anzahl von Minderwertigen, welche dem ständigen Kundenkreis der Prostitution und dieser selbst zugehören. Sieht man sich viele dieser Kunden, namentlich aber die Prostituirten selbst näher an, so wird man sich klar, daß ihre durch Geschlechtskrankheiten bewerkstelligte Ausscheidung aus dem Fortpflanzungsgut

Digitized by Google

eines Volkes nicht mehr zu beklagen ist, als die Ernte, welche beispielsweise ja auch der Alkohol mit Vorliebe unter den Intelligenz- und Charakterkrüppeln aller Gesellschaftsklassen hält.

Allein noch weit mehr wie für den Alkohol, so gilt es auch hier die Kehrseite dieses Ausmerze-Vorganges zu beachten. Das lehren auch die kurzen interessanten Ausführungen des Verf. bezüglich der Kunden der Prostituirten. Und das lehren die Erfahrungen und Beobachtungen zahlreicher anderer Menschenkenner, welche unbefangen an die Betrachtung der Opfer der Geschlechtskrankheiten herangehen.

„Anfang der 1890er Jahre," so erzählt Möller „gab es bei den Garderegimentern in Stockholm einen Klub von jungen Offizieren, in welchen keiner aufgenommen wurde, der nicht Syphilis gehabt hatte. Dergleichen ist ja eine seltsame Äußerung von Zynismus. Wer indessen daraus schließen wollte, daß diese Klubmitglieder lauter rohe Gesellen und durch und durch verdorbene Subjekte gewesen sein müßten, irrt sich sehr. Als Arzt bin ich mit vielen dieser Leute in Berührung gekommen. Es waren flotte und, trotz ihrer zügellosen Lebensweise, meist sehr sympathische Männer. Sie besaßen einen ursprünglichen Fond von Gesundheit, Kraft und Frohsinn, der unerschöpflich zu sein schien. Im Lauf der Jahre habe ich hin und wieder Gelegenheit gehabt, ihre weiteren Schicksale zu verfolgen. Mehrere scheinen sich weiterhin, trotz der Stürme ihrer Jugend, voller Rüstigkeit zu erfreuen und nehmen hervorragende Stellungen ein. Mehrere sind verstorben (Aneurysma, Herz und Gehirnsyphilis). Einige sind vor der Zeit gebrochen (Rückenmarksschwindsucht, Blödsinn, Lähmungen)."

„Ähnliche Beobachtungen kann man in anderen Gesellschaftskreisen machen. Wenn man von ihrem geschlechtlichen Leben absieht, brauchen Männer der hier in Rede stehenden Kategorie sicher nicht ethisch minderwertige Individuen zu sein. Im Gegenteil treten sie im allgemeinen als die Blüte männlicher Jugend auf, energisch und gewandt, bisweilen außerdem rührig und umsichtig, voll von Frohsinn und Zukunftshoffnung."

Es wird kaum einen Ausmerzetheoretiker geben, der nicht die Gesunderhaltung und Fortpflanzung gerade dieser Elemente wünscht. Die Aufreibung zahlreicher lebens- und unternehmungslustiger Menschen durch andere soziale Schäden bedroht uns ohnehin mit geistigem Chinesentum. Hier gilt es also mit Macht individuelle Anlagen in unschädliche Bahnen zu lenken, durch frühzeitige Erziehung aufzuklären, den Ton und Geist im Kameraden-Milieu (Studenten, Offiziere) zu reformiren, das sexuelle Verantwortungsgefühl zu stählen und Zerstörer der Selbstkontrolle, wie den Alkohol, zu bekämpfen.

Freilich werden bei der Macht des Triebes und der Fortdauer heiratsfeindlicher Einrichtungen trotz aller Aufklärung die mannigfaltigen Fäden zwischen Prostitution und Verhältniswesen und zwischen diesen und der Ehe fortbestehen, wenn nicht durch absolut offene, direkte, energische Isolirung und Behandlung der Geschlechtskranken in großem Maßstabe das Ansteckungsrisiko aufgehoben oder auf ein Minimum reduzirt wird. Geschieht das nicht, so wird die Rasse auch weiterhin zahllose brauchbare und sympathische Opfer von Syphilis und Gonorrhöe zu beklagen haben. E. Rüdin.

Digitized by Google

Steinmetz, Dr. Rudolf, Die Philosophie des Krieges. Bd. IV der „Natur- und kulturphilosophischen Bibliothek". Leipzig, J. A. Barth. XVI u. 352 S.

Die soziologische Bedeutung des Krieges hat den Verf. des uns vorliegenden Buches schon seit Jahren beschäftigt, wie drei kleinere, i. J. 1899 in französischer, deutscher[1]) und holländischer Sprache erschienene Publikationen uns zeigen. Sein neues, ausführlicheres Werk schenkt der rassenbiologischen Seite des Krieges erhöhte, ernstliche Beachtung.

Nachdem uns das einleitende Kapitel eine allgemeine Orientirung gegeben, handeln die übrigen 12 Kapitel von der kulturellen Triebkraft des Krieges, von den beabsichtigten und unbeabsichtigten Kriegsschäden (Opfer an Menschenleben und Gesundheit, Einbußen an wirtschaftlichen und sittlichen Werten, innerpolitische Gefahren des Krieges), wobei stets auch die mildernden Umstände berücksichtigt und abgewogen werden, dann von der noch heute gültigen wesentlichen Funktion des Krieges, von der Unvergleichbarkeit des friedlichen Wettbewerbs freier Vereine mit dem blutigen Krieg der Staaten, von der Kollektivauslese des Krieges, von seinen kontraselektorischen Wirkungen, vom ehernen Gesetz des steigenden Kriegsbudgets, von den Erwartungen hinsichtlich künftiger Kriege, von der angeblichen Abnahme des kriegerischen Geistes, von den Friedenskongressen und den Schranken ihrer Wirksamkeit. Eine wertvolle Literaturzusammenstellung bildet den Schluß des Buches.

Zunächst führt der Verf. aus, daß der Krieg sowohl auf dem Wege der Auslese wie auf dem der Erziehung oder Übung zur Gruppenbildung und zur Vergrößerung der Gruppen führte, daß er die Menschheit auf dem Umwege über die Sklaverei zur stetigen Arbeit, zur Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation erzog, daß er auch die sonstige soziale Organisation förderte, teils durch stetige Ausmerzung der jeweils schlechtest organisirten Völker, teils durch Erziehung zu dem Streben nach der widerstandsfähigsten Organisation, wobei natürlich auch eine indirekte Selektion jener individuellen Eigenschaften sowohl der Regierenden wie der Regierten, von denen die Erreichung einer möglichst widerstandsfähigen Organisation abhing, stattfand. So führte der Krieg zur Verstaatlichung der Blutrache, wie zur Staatenbildung überhaupt. Die durch die Not des Krieges erzwungene und erlernte Disziplin erzeugte auch für den Frieden die Gewohnheit des gehorchens und sich fügens, gegenüber der Rechtspflege und der Verwaltung. Der Krieg machte verfehlten, d. h. schwächenden, politischen und sozialen Verhältnissen den Garaus. Zu einem guten Teil ist es aber schon die Aussicht und Rücksicht auf die Möglichkeit des Krieges, welche ihre Einbürgerung verhindert. Der Krieg war also nicht blos für die Entstehung von Staaten eine Bedingung, sondern er ist es auch für ihr stark bleiben.

Unter den Nachteilen des Krieges würdigt der Verf. zunächst die in der Literatur vorliegenden Zahlenangaben über die durch Kriege verursachten Verluste an Menschenleben. Indem er in dieser Hinsicht die verschiedenen Kulturperioden vergleicht, gelangt er zu dem Ergebnis, daß zwar die absolute Blutigkeit der

[1]) Der Krieg als soziologisches Problem. Amsterdam 1899.

Digitized by Google

einzelnen Schlachten zunimmt, weil die teilnehmenden Heere größer geworden sind, die relativen Verluste aber, nämlich im Verhältnis zur Bevölkerungszahl der kämpfenden Staaten, abnehmen. Den Kämpfen der allerniedrigsten Kulturstufe schreibt er auf Grund von Berichten, die über die relative Harmlosigkeit der Kriege der Australier vorliegen, nur geringe Blutigkeit zu, bei den höheren Wilden hingegen werden die Kriege nicht nur der Absicht nach, sondern auch dem Erfolge nach, bedeutend blutiger. Außer den Indianern Nordamerikas macht St. eine große Zahl von wilden Völkerschaften der alten wie der neuen Welt in Vergangenheit und Gegenwart namhaft, deren ewige Kriege nicht selten mit furchtbarer Grausamkeit geführt wurden und sich zu Ausrottungskriegen gestalteten. Hinsichtlich der neueren Zeit hingegen weist er die von manchen kritiklosen Schrifstellern vorgebrachten phantastischen Schätzungen, wie die von De Lapouge, Tolstoi etc., als leichtfertig und ungeheuerlich übertrieben zurück (S. 51). Er betont, daß die durch die Kriege der neueren Zeit verursachten Verluste an Menschenleben, wie z. B. im Kriege 1870/71, weniger ausmachen als die normalen Schwankungen der allgemeinen Sterblichkeit von einem Jahr zum anderen. Diese Messung kann jedoch, wie dem Ref. scheint, leicht irreführen, einmal, weil diese Schwankungen der allgemeinen Sterblichkeit größtenteils durch die Schwankungen der Kindersterblichkeit bedingt sind, während es sich bei den durch den Krieg verlorenen Menschenleben um erwachsene Männer im Anfangsstadium der größten Leistungsfähigkeit, und doch größtenteils vor jeglicher Fortpflanzung, handelt; und noch mehr deshalb, weil letztere alle der sanitär besseren Hälfte der männlichen Bevölkerung entnommen sind, so daß ihr Verlust nicht nur einen quantitativen, sondern auch einen qualitativen Verlust für den Volkskörper bedeutet.

Bei der Betrachtung der „chronischen Kriegskosten", d. i. der Heeresbudgets im Frieden, wird erwähnt, daß dem Deutschen das Heer und die Flotte auf 13,4 M. pro Kopf und Jahr zu stehen komme, der Alkoholkonsum hingegen auf nahezu das Dreifache, nämlich 37,21 M. Hierbei ist freilich, wie es ja auch sonst bei der Berechnung (sowie bei internationalen Vergleichungen) der Militärkosten mit Unrecht üblich ist, ein sehr großer Posten außer Ansatz gelassen, nämlich die persönlichen Dienste der Soldaten, für die der in Staaten mit allgemeiner Wehrpflicht gezahlte Sold kein entsprechendes Äquivalent ist, wie schon die sehr viel höhere Löhnung der Soldaten in Staaten ohne Dienstzwang zeigt.

Die wesentliche Funktion des Krieges ist die des „Weltgerichtes": Er waltet bei der Konkurrenz der Staaten als Richter und Exekutor. Es könnte keine ernstliche Völkerkonkurrenz mehr geben, wenn der Krieg nicht mehr im Hintergrunde stände. Der ewige Friede wäre also eine Beraubung des Menschheitsfortschritts um das einzige kollektive Ausleseverfahren. Der Krieg allein gestattet die Anwendung aller, auch der letzten Kräfte, und darum ist er der einzige wirklich entscheidende Kampf zwischen den Staaten. „Es gibt keine Eigenschaft, keine Errungenschaft, keine Schwäche, auch keinen Fehler und keinen Vorzug der Völker, der in ihrem Ringen ohne Einfluß bliebe". Insbesondere

Digitized by Google

weist der Verf. auf die Abhängigkeit der Wehrkraft der Völker von ihrer physischen Tüchtigkeit (sowie auf die mannigfachen Bedingungen der letzteren), auf die große Bedeutung der Familien- und Fortpflanzungsverhältnisse, der intellektuellen und der moralischen Entwicklung hin, wobei betont wird, daß der Altruismus innerhalb der kämpfenden Gemeinwesen ein sehr wichtiges Rüstzeug zum Kampf zwischen den Geweinwesen ist. Sieg und Niederlage sind nach Steinmetz das Endergebnis der ganzen bisherigen Volksentwicklung, und zwar nicht nur auf dem Gebiete des staatlichen Lebens, sondern auf allen Gebieten des Volkslebens. „Der Ausgang ist immer so, wie das Kräfteverhältnis ihn erfordert."

So richtig dieser Satz im allgemeinen ist, so läßt er doch zweierlei unberücksichtigt: Erstens daß auch im Kriege der glückliche oder unglückliche Zufall, d. i. der Einfluß unberechenbarer und unabänderlicher äußerer Umstände, eine mächtige Rolle spielt. Gesetzt z. B., die japanische Flotte wäre vor der Seeschlacht bei Tsusima von einem Taifun vernichtet oder so stark geschädigt worden, daß sie der russischen Flotte nicht mehr gewachsen gewesen wäre, so hätte der ganze Krieg mit einer fürchterlichen Niederlage der Japaner geendet, trotz all der Vorzüge auf japanischer Seite, die in Wirklichkeit zum Siege führten. Zweitens bleibt hier unberücksichtigt, daß auch die sozialen und kulturellen Entwicklungen der Völker nicht lediglich Ausflüsse des Volkscharakters sind, sondern auch von äußeren Umständen abhängen, die das eine Volk begünstigen, das andere nicht (geschichtliche und geographische Konjunktur, Naturkatastrophen usw.). So kann es kommen, daß ein Volk eine durchaus gesunde und hoffnungsreiche Entwicklung hinter sich hat und nichts destoweniger bei dem Zusammentreffen mit einem zwar nicht gesünder entwickelten, aber (infolge der geographischen und geschichtlichen Konjunktur) an Zahl oder Bewaffnung stark überlegenen Volke unterliegt, wie z. B. die Buren gegenüber den Engländern.

Außer der Funktion als Richter und Exekutor bei der Staatenkonkurrenz hat der Krieg auch die Bedeutung, daß er die einheitlichste und höchste Kollektivanstrengung ist. Er erfordert mehr Hingebung an die Interessen des Ganzen als das sonstige soziale Leben. Weitreichender Heroismus ist im Kriege Bedingung des Sieges. Auf derartige, Millionen beseelende und beseeligende, große Gefühle legt der Verf. auch von seinem eudämonistischen Standpunkte aus hohen Wert. — Aber auch auf andere Weise fördere der Krieg das menschliche Glück, nämlich dadurch, daß er die physisch und psychisch Kräftigeren und deshalb Glücksfähigeren auf Kosten der Schwächeren begünstige.

Im Laufe der Weltgeschichte werde dasjenige Volk siegen, das in den biologischen und kulturellen Faktoren des Sieges kräftiger ist; und das Endergebnis werde seiner Wohlfahrt, seiner geistigen Kraft und seiner Ausbreitung über die Erde zugutekommen. Die sozialen Kräfte, die ein Volk über ein anderes siegen machen, können nach Steinmetz „eigentlich immer in letzter Instanz auf Volks- bzw. Rasseneigenschaften zurückgeführt werden, soweit sie nicht den Umständen zuzuschreiben sind." Diese von Volk zu Volk verschiedenen Umstände können

Digitized by Google

aber, wie er glaubt, keinen dauernden Einfluß ausüben, so daß es schließlich die verschiedenen Komplexe von Eigenschaften seien, die in einem Kriege einander gegenüberstehen. Er nimmt an, daß diese kennzeichnenden Eigenschaften größtenteils erbliche Rassen- und Volkscharaktere seien. Zweifellos richtig ist die Bemerkung, daß bei Nichtexistenz erblicher Volks- und Rassencharaktere eine züchterische Wirkung der Kollektivauslese des Krieges dadurch, daß die einen Völker durch Kriege in ihrer Zunahme gehindert, andere gefördert werden, nicht zustandekommen könnte. Dem Ref. scheint angesichts der täglichen Erfahrung, daß die Einflüsse verschiedener Erziehung, anderer Beispiele und sonstige Verschiedenheiten des Milieus zur Ausbildung recht verschiedener psychischer Eigenschaften auf Grund ein und derselben psychischen Erbanlagen führen, sehr große Vorsicht bei dem Unternehmen geboten, aus den an Personen und Völkern beobachteten psychischen Eigenschaften auf ihre Erbanlagen zu schließen. Man kann z. B. das Gemüt eines und desselben Menschen in einem gegebenen Zeitpunkt zu Mitleidigkeit erziehen und dann in einem späteren Alter zu Mitleidslosigkeit umbilden, und wir brauchen für diese beiden Gemütseigenschaften nicht zwei verschiedene Erbanlagen vorauszusetzen.

Nach Steinmetz züchtet die Gruppenauslese durch den Krieg insbesondere das optimale Maß einerseits jener psychischen Anlagen, die zur Entwicklung des gesellschaftlichen Lebens nötig sind, und andrerseits ebenso das optimale Maß kriegerischer Seelenanlagen, die mit exzessiver Weichheit des Gemütes unvereinbar sind. Er unterscheidet drei Gruppen von Eigenschaften, welche die Völker stark machen und ihnen kriegerische Überlegenheit über andere Völker sichern; erstens die, welche das gütliche Zusammenleben der einzelnen zur Folge haben, also jene Elementareigenschaften, deren Resultanten Ehrlichkeit, Mitleid, Wahrheitsliebe und andere altruistische Tugenden ergeben; zweitens die, welche direkt die Kraft und den Bestand des Gemeinwesens fördern, das sind jene psychischen Grundlagen, deren Zusammenspiel Vaterlandsliebe, Bürgersinn, politisches Interesse usw. zur Folge haben; und endlich solche, die das Wachstum der Bevölkerung sicherstellen, also jene Tendenzen, die unter Überwindung des natürlichen Egoismus zur Familiengründung führen. Wenn der Verf. hierbei das Umsichgreifen neumalthusianischer Tendenzen erwähnt, so scheint uns auch dieses Beispiel geeignet, die große Bedeutung äußerer psychischer Einflüsse, welche die Kollektivzüchtung durchkreuzen, anschaulich zu machen. Außerdem bemerkt der Autor selbst, daß nur, solange die Stämme klein waren, die Auslese unerbittlich alle Glieder ohne Ausnahme traf, während bei unseren heutigen großen Gemeinschaften die starken und siegreichen eine Menge unzulänglicher Individuen mit zur Fortpflanzung gelangen lassen.

Von besonderem Belang für die Steinmetzsche Anschauung der Kollektivzüchtung des Krieges sind folgende Sätze: „Alle die Qualitäten, die der Gruppe zum Nachteil gereichen, verursachen schließlich entweder einen weniger zahlreichen oder einen weniger lebenstüchtigen Nachwuchs.“ „Jedesmal, wenn eine Nation, resp. eine Rasse erlischt, nimmt der Anteil der sie kennzeichnenden Eigenschaften um soviel in der Gesamterblichkeitsmasse der Menschheit ab, als

Digitized by Google

das Verhältnis ihrer Bevölkerungszahl zur ganzen Menschheit beträgt. Jede einzelne Eigenschaft dieses Volkes schwindet in demselben Maße aus der Gesamtmasse, als sie einen breiteren Platz im betreffenden Volkscharakter einnahm. Diejenigen Eigenschaften aber, welche allen unterliegenden Völkern eigen sind, allen siegenden abgehen, werden allmählich ganz ausgejätet, die künftige Menschheit wird sie nicht mehr besitzen. Im Anschluß an diese Sätze weist der Verf. darauf hin, daß z. B. die Tasmanier ganz, die Buschleute, die Aino, die Miaotse und die Uraustralier fast ganz, von ihren überlegenen Feinden ausgerottet, und die Indianer Nordamerikas in ihrer Ausbreitung gehemmt worden sind. Oft wirke der Druck des Siegers nachträglich in mannigfacher Weise hemmend auf die Fortpflanzung der Besiegten. In nicht allzulanger Zeit werde sich Europa in irgendeiner Weise mit Asien kriegerisch auseinanderzusetzen haben, und von dieser Entscheidung werde das Verhältnis abhängen, in welchem die künftige Menschheit aus Europäern und Asiaten zusammengesetzt sein werden. Auch in Afrika werde der Kampf mit den unterdrückten Farbigen nicht ausbleiben, auch da werden die Europäer um ihren Anteil an der künftigen Menschheit noch zu ringen haben.

Daß hingegen die durch den Krieg bewirkte Individualauslese schon lange, und besonders bei den heutigen Kulturvölkern, mehr abwärts als aufwärts züchtet, hält auch Steinmetz für unbestreitbar. Doch glaubt er, daß diese qualitative Schädigung des Volkskörpers wohl zu sehr aufgebauscht werde. Für diese Meinung bringt er u. a. das Argument, daß die körperlichen Vorzüge der Militärtauglichen sie in der Eheschließung vor den Dienstuntauglichen begünstigen. Jedoch auch gesetzt, daß sich diese Annahme statistisch bestätigen würde, so bliebe es nichtsdestoweniger richtig, daß die Ausnützung dieses natürlichen Vorteils, den diese von der Natur Begünstigten doch schon vor ihrer Aushebung hatten, durch den Militärdienst verzögert und eingeschränkt wird. Daß ihre Fortpflanzung durch die bei uns herrschende Verteilung der Militärlasten sogar gefördert werde, wie kürzlich ein soziologischer Schriftsteller (Tönnies) wollte, das behauptet St. freilich nicht. — Auch die Offiziere heiraten bei uns weder in einem größeren Prozentsatz noch in jüngerem Alter als die aus denselben sozialen Schichten stammenden Zivilisten. Ihre vom Autor geltend gemachte Bevorzugung auf dem Heiratsmarkt verschafft ihnen nur reichere Frauen, welche höhere Ansprüche auf Lebensgenuß mit in die Ehe bringen und gerade darum weniger mit Kindern geplagt sein wollen als Frauen von weniger wohlhabenden Eltern. — Der Verf. kommt unter Abwägung verschiedener anderer Umstände zu der Überzeugung, daß für die Menschheit der durch die vielfach verkehrte Individualauslese des Krieges verübte Schaden wettgemacht werde durch den züchterischen Nutzen der Kollektivauslese des Krieges. Hierzu ist zu bemerken, daß er als „die höchste und weiteste Ethik, die wir uns denken können, und auch die einzige, die uns kritisch befriedigen kann," den um das Rasseideal bereicherten evolutionistischen Utilitarismus betrachtet. „Das Interesse der Rasse, d. h. aller Rassen, wird so zum eigentlichen Maßstab (der Moral), ein weiteres Objekt gibt es nicht." „Wir leben zu kurz, um nur egoistisch zu sein," für die Enkel „können wir hoffen, sie werden erreichen". Der

Digitized by Google

Enkelkult müsse das Zukunftsideal werden, er werde nicht nur rassedienstlich sein wie der Ahnenkultus, sondern auch fortschrittsfreundlich. —

Das Buch zeichnet sich durch eine, leider nicht oft vorkommende, Vereinigung von Vorzügen aus. Es wirkt eindrucksvoll und mit suggestiver Kraft auf den Leser und ist doch ein wissenschaftlich gediegenes Werk, dessen Verf. nicht nur die einschlägige Literatur so vollständig kennt wie wohl nur wenige andere, sondern auch bei deren Beurteilung, und ebenso bei seinen reichhaltigen eigenen Gedankengängen, einen echt wissenschaftlichen Wahrheits- und Scharfsinn beweist.

Dr. W. Schallmayer, München.

Pinkus, Felix. Studien zur Wirtschaftsgeschichte der Juden von der Völkerwanderung bis zur Neuzeit. Leipzig 1906. 8°, 56 S., Berner Inaug.-Diss.

Die Rolle, welche die Juden oder besser ihre kapitalistische Wirtschaftsweise gespielt haben, gipfelt darin, daß sie es waren, durch welche es zur raschen Entfaltung des Erwerbstriebes in Westeuropa kam.

In einer Wirtrchaftsform, in welcher die Konkurrenz ausgeschaltet werden soll, kann die jüdische Zwischenwirtschaft nicht Stand halten, um so weniger, als sie gerade auf dem Privateigentum begründet ist, während doch heute gerade der Gemeineigentumsbegriff im Kampfe mit dem Privateigentumsbegriff besteht, wie dieser früher gegen das Feudaleigentum, und letzterer wieder gegen den Besitz der toten Hand im Treffen stand.

Schäffle sagt mit Recht: Die Juden werden immer mehr an Macht gewinnen, solange das Spekulations- und Wuchergewinn begünstigende Organisationsprinzip der freien schrankenlosen Konkurrenz bei den sie bewirtenden Völkern Geltung behauptet.

Verf. glaubt den Charakter der jüdischen Zwischenwirtschaft als durchaus kapitalistisch hinstellen zu dürfen in dem Sinne, daß die jüdische Zwischenwirtschaft, indem sie einen Stimulus für die Entwicklung zum Kapitalismus bildet, der kapitalistischen Wirtschaft immer voranschreitet, während sie sich den neuen frühsozialistischen Wirtschaftsprinzipien feindlich gegenüber stellt. Die Stellung der Juden selbst würde also der eines Sauerteiges, eines Gärungsfermentes im Völkerleben entsprechen.

Die jüdische Wirtschaftsgeschichte muß mit dieser Stellung der Juden unter den Völkern rechnen, wenn sie die kulturelle Bedeutung der Juden recht erkennen will.

E. Roth (Halle a. S.).

Masaryk, Th. G. Ord. Professor d. Philosophie in Prag. Ethik und Alkoholismus. Vortrag. Flensburg 1906. Verlag P. Jepsen. 20 S.

Verf. geht aus von der psychischen Wirkung des Alkohol-Mißbrauchs auf Geist und Sinne. Trinken bedeutet je nach Grad und Dauer dieser Leidenschaft verschieden abgestufte Abstumpfung der edleren Gefühle, Schwächung der Willenskraft, der Selbstbeherrschung, Untergang der Individualität, Verlust der Initiative, der inneren Freiheit, des Fortschrittsdranges, also Entartung des ganzen Seelen-

Digitized by Google

lebens. Trinker und Nichttrinker sind die Vertreter zweier ganz verschiedener Weltanschauungen. Die moderne Ethik verlangt vom Menschen einen höheren Geisteszustand; der Alkoholismus schwächt und erniedrigt den Menschen, der Trinker ist durchaus fortschrittsfeindlich, reaktionär, weil er ethisch indifferent ist. Der Trinker ist der größte Philister und Utopist, weil er sich in seine Alkoholsphäre einhüllt und der gröbsten Selbsttäuschung hingibt.

Nächstenliebe, Liebe und Ehe, Familie und Freundschaft verlangen nach Verf. möglichste Enthaltung vom Alkohol und stempeln die Enthaltsamkeit zu einem ethischen Fortschritt. Otto Diem.

Rolffs, E. Liz. Der Beitrag des Alkoholismus zu den kommunalen Armenlasten. Vortrag. Jena 1907. Gustav Fischer. 20 S.

Die bisherigen offiziellen Angaben über die Belastung des Gemeindehaushalts durch den Alkoholismus schwanken in den verschiedenen Städten außerordentlich und bewegen sich z. T. in zum vornherein ganz unwahrscheinlich niedrigen Grenzen, sie gehen von 1 % bis zu 20 % der gesamten Armenunterstützung.

R. hat, um eine brauchbare Grundlage zu bekommen, für zwei verschiedenartige deutsche Städte, Osnabrück und Stade, genaue Umfrage gehalten und dabei gefunden, daß ca. 40 % der Gesamt-Armenlast direkt oder indirekt durch den Alkoholismus verursacht ist.

Nun beträgt die Armenlast des Deutschen Reichs ungefähr 2 Mk. pro Kopf, also bei 60 Mill. Einwohnern 120 Mill. Mk., von denen 40 %, also 48 Mill. Mk. auf die Unterstützung und Versorgung verarmter Alkoholiker und deren Familien zu rechnen wären.

Bedarf diese Zahl auch noch der Bekräftigung durch ausgedehntere statistische Nachweise, so steht sie doch wahrscheinlich hinter der Wirklichkeit noch zurück. Jedenfalls erhellt aus dem Prozentsatz, ein wie großes Interesse die Armenverwaltungen hätten, im Interesse der arbeitenden und nüchternen Steuerzahler, also der Nation, den Alkoholismus zu bekämpfen und die entsprechenden Organisationen in diesen Bestrebungen zu unterstützen. Otto Diem.

Kläger, Emil, Durch die Wiener Quartiere des Elends und Verbrechens. Ein Wanderbuch aus dem Jenseits. Mit einem Vorwort von Regierungsrat Prof. Dr. Friedrich Umlauff. Illustrationen nach Originalphotographien von Gerichtssekretär Hermann Drawe. Wien 1908. Karl Mitschke 179 S.

Ein merkwürdiges und originelles Buch, dessen Entstehungsgeschichte fast abenteuerlich klingt, und das noch lange dem Sozialpolitiker, Kriminalisten und Ethnologen als Fundgrube dienen wird.

Der Verf., ein Wiener Journalist, durchstreift in Vagabundenkleidung, bewaffnet mit Revolver und Schlagring die Schlupfwinkel des Elends und Verbrechens und schreibt seine Eindrücke nieder.

Wo hausen nicht überall die Obdachlosen und Verstoßenen? Tief unter

Digitized by Google

vornehmen Quartieren, ungeahnt von ihren Bewohnern, in den Sammelkanälen der Donau und der Wien nächtigen Hunderte von Menschen.

Fast ebenso furchtbar wie das Nachtasyl im Kanal ist das Obdach um die glühend heißen Ziegelöfen, wo bei einer Temperatur von 45° drei- bis vierhundert Menschen schlafen.

Da ist der Aufenthalt bei Mutter Grün selbst im Winter noch angenehmer. Im Prater legen die Obdachlosen förmliche Verhaue an mit geheimen Ausgängen, um gegebenenfalls der Polizei zu entschlüpfen. Andere kampiren in Booten und Zillen, in Stroh- und Heuschobern, in Mistgruben, in kleinen Handwagen.

Im Vergleich zu diesen Vagabunden sind die Bewohner der Massenquartiere fast Aristokraten zu nennen. Doch wie schrecklich sieht es auch hier aus. In alten halb zerfallenen Häusern werden Wohnungen an Personen beiderlei Geschlechts zu verhältnismäßig hohen Preisen abgegeben. In einem winzigen Vorraum und einem niedrigen Zimmer der Haidgasse nächtigen durchschnittlich 50 Personen. In einem anderen Quartier ist die Ungezieferplage und der Gestank so groß, daß die Leute lieber 3—4 Nächte schlaflos herumirren, ehe sie die nötige Bettschwere erlangen.

Wie in anderen Großstädten gibt es auch in Wien Wärmestuben. Doch das Volk hält sie für Schwindel, „Humanitätsg'spaß". In der Tat muß der Aufenthalt, wenn der Verf. richtig schildert, ein sehr trauriger sein. Auf nackten Holzbänken, ohne daß gesprochen und geraucht wird, muß die Nacht verbracht werden.

Seltsam berührt nach diesen düsteren Bildern die Schilderung des Männerheims in der Briggitenau, das eine halbe Million Kr. gekostet haben soll. Elektrisch beleuchtete Speisesäle, Bibliothek, Rauchsaal, Badeanstalt, unentgeltliche ärztliche Behandlung. Welch ein Kontrast zu dem anderwärts herrschenden Elend. Und doch sind kaum 80 Bewohner in dem großen modernen Hause anzutreffen. Was ist der Grund? Sind lästige Formalitäten zu erfüllen oder hat Schmutz und Dunkel wirklich, wie dem Verf. erzählt wird, für die meisten eine größere Anziehung? Hierüber erhalten wir keine genügende Aufklärung.

Lose Skizzen, ein paar Griffe in den Bodensatz unseres Lebens, so nennt der Verf. seine Arbeit. Kein Wunder, daß seine Darstellung Lücken aufweist und positive Vorschläge zur Abhilfe der furchtbaren Übelstände vermissen läßt. Aber doch bleibt eine große Wirkung zurück, die an Zola und Gorki erinnert.

Otto Pringsheim.

Brandt, Hans. Gewinnbeteiligung und Ertragslohn. Beiträge zur Geschichte und Kritik der Theorien über die Teilnahme der Arbeiter am Reingewinn. Dresden, O. V. Böhmert, 1907. 319 S.

In dem ersten Teil der vorliegenden Schrift wird die umfangreiche Literatur über Gewinnbeteiligung der Arbeiter resümirt, doch leidet die Darstellung teilweise an übermäßiger Breite. Im zweiten Teil werden einige prinzipielle Gesichtspunkte entwickelt. Der Verf. gibt selbst zu, daß es hochrentirende, wohlfundirte Unternehmungen, vorwiegend Großbetriebe, sogar Riesenbetriebe sind, die

Digitized by Google

die Gewinnbeteiligung für ihre Arbeiter eingeführt haben. Auch sind diese durch eine besondere soziale Fürsorge gefördert und zu höheren Leistungen erzogen worden. Gegenseitiges Vertrauen zwischen Arbeiter und Unternehmer sei notwendig, um eine partielle Interessengemeinschaft herbeizuführen (S. 286, 287, 296). Wenn also singuläre Verhältnisse die Ursache der Gewinnbeteiligung sind, wie kann man mit dem Verf. erwarten, daß sie sich allgemein verbreiten wird?

Der entscheidende Grund, weshalb die Gewinnbeteiligung nur in beschränktem Umfang Platz greifen wird, wird vom Verf. nicht erwähnt. Für jedes Geschäft ist die exakte Feststellung des Reingewinns eine Angelegenheit von höchster wirtschaftlicher Bedeutung. Wird Gewinnbeteiligung eingeführt, und die Feststellung des Reingewinns dem Unternehmer überlassen, so ist eine Übervorteilung der Angestellten, oder doch der Glaube an eine solche möglich. (Beispiel: Gilman-Katscher, Die Teilung des Geschäftsgewinns S. 273.) Wird umgekehrt den Angestellten ein Einfluß bei Feststellung des Reingewinns eingeräumt, so kann derselbe künstlich in die Höhe geschraubt und die ganze Wirtschaftslage verfälscht werden.

Die meisten Fälle von Gewinnbeteiligung unterscheiden sich praktisch nicht von den alltäglichen Gratifikationen. Erst wenn der Gewinnanteil der Arbeiter einen beträchtlichen Teil des Geschäftsgewinns absorbiren würde, könnte man von einer weitgehenden wirtschaftlichen Reform, dem Anfang eines neuen Wirtschaftssystems sprechen. Aber auch nach den Feststellungen des Verf. macht der Gewinnanteil im günstigstenFall 10 % des Lohnes, 10 % des Reingewinns aus.

Welches immer die praktischen Vorteile und Schwierigkeiten der Gewinnbeteiligung sind, theoretisch ist dieselbe noch immer nicht hinreichend begründet. Statt eine neue Theorie des Mehrwerts und Profits zu geben, verweist der Verf. nur auf die alte Theorie Thünens über den Ertragslohn. Auch die Höhe der Profitrate und der Mehrwertsrate müßte festgestellt werden, ehe eine Untersuchung über die Grenzen der Gewinnbeteiligung beginnen kann. Jedenfalls ist die vielen Anhängern der Gewinnbeteiligung vorschwebende Vorstellung einer enorm hohen Profitrate irrig.

Die Gewinnbeteiligung ist längst nicht mehr die einzige Rettung der Arbeiter, wie Thünen einst sagte. Auch nach Lektüre vorliegender Arbeit werden viele die Begeisterung des Verf. nicht teilen und die Gewinnbeteiligung mit Abbe für eine Illusion oder Dekoration halten. Otto Pringsheim.

Notizen.

Geburten- und Sterblichkeitshäufigkeit in Europa im 19. Jahrhundert. In diesem Archiv, 1907, S. 571—575, ist über die Schwankungen der Geburten- und Sterblichkeitshäufigkeit, sowie des Geburtenüberschusses, in den europäischen Staaten von 1881—1905 eingehend berichtet worden.[1]) Als

[1]) Die in dem erwähnten Berichte auf S. 574 mit * bezeichneten Zahlen (Frankreich und Spanien) zeigen einen Überschuß der Sterbefälle in den betreffenden Jahren an.

Digitized by Google

Ergänzung hierzu soll nun noch die Geburten- und Sterblichkeitshäufigkeit in jenen Staaten angegeben werden, in welchen mindestens sechzigjährige Beobachtungsreihen vorhanden sind. Das Material ist der Statistique générale de la France: Statistique annuelle du mouvement de la population (Jahrgänge 1903 und 1904, ausgegeben 1905—1906) entnommen. Es kommen hierbei in Betracht: Dänemark, Schweden, Norwegen, Finland (1801—1900), Österreich (1821 bis 1900), Belgien (1831—1900), Deutschland, die Niederlande, und England (1841—1900). Im jährlichen Durchschnitt jedes Dezenniums kamen auf je 1000 Einwohner Geburten und Sterbefälle:

Periode	Dänemark	Schweden	Norwegen	Finland	Frankreich	Österreich	Belgien	Deutschland	Niederlande	England
					a) Geburten:					
1801—1810	31,1	30,9	27,5	36,3	—	—	—	—	—	—
1811—1820	30,7	33,4	29,9	37,4	31,8	—	—	—	—	—
1821—1830	31,3	34,7	33,3	38,2	31,0	39,0	—	—	—	—
1831—1840	30,2	31,5	29,6	33,4	29,0	38,2	33,5	—	—	—
1841—1850	30,5	31,1	30,7	35,5	27,4	38,4	30,9	36,1	33,0	32,6
1851—1860	32,5	32,8	33,0	35,9	26,3	37,6	30,3	35,3	33,3	34,1
1861—1870	30,7	31,4	30,9	34,7	26,3	38,7	32,0	37,2	35,8	35,2
1871—1880	31,4	30,5	31,0	37,0	25,4	39,0	32,3	39,1	36,2	35,4
1881—1890	32,0	29,0	30,8	34,9	23,9	37,9	30,2	36,8	34,2	32,5
1891—1900	30,2	27,2	30,3	32,2	22,2	37,1	29,0	36,1	32,5	29,9
					b) Sterbefälle:					
1801—1810	23,7	27,9	25,2	31,9	—	—	—	—	—	—
1811—1820	21,4	25,9	21,2	26,4	26,1	—	—	—	—	—
1821—1830	21,9	23,6	18,9	25,0	25,2	28,6	—	—	—	—
1831—1840	23,1	22,8	20,2	28,2	24,8	32,5	25,9	—	—	—
1841—1850	20,4	20,6	18,1	23,5	23,3	33,2	24,3	26,8	26,2	22,4
1851—1860	20,6	21,7	17,1	28,6	23,9	31,4	22,5	26,4	25,6	22,2
1861—1870	19,9	20,2	18,0	32,6	23,6	30,7	24,4	26,9	25,4	22,5
1871—1880	19,4	18,2	17,0	22,2	23,7	31,5	22,6	27,2	24,3	21,4
1881—1890	18,6	16,9	17,0	21,0	22,1	29,5	20,5	25,1	21,0	19,1
1891—1900	17,5	16,1	16,3	19,7	21,5	26,6	19,2	22,2	18,4	18,2

Nur in Frankreich sank die Geburtenhäufigkeit beständig; in den meisten anderen Staaten war sie unregelmäßigen Schwankungen unterworfen, doch trat ein ununterbrochener Rückgang der durchschnittlichen Geburtenziffern ein in Schweden seit 1851—1860, in Deutschland, England, Norwegen, Finland, Österreich, den Niederlanden und Belgien seit 1871—1880. Bemerkenswert ist, daß die Geburtenhäufigkeit in Preußen (1821—1830 40,0, 1831—1840 38,0, 1841—1850 38,0, 1851—1860 37,7, 1861—1870 38,3, 1871—1880 39,0, 1881—1890 37,4, 1891—1900 36;7) und Österreich stets annähernd gleich hoch war und daß sie in beiden Staaten analoge Schwankungen aufweist. — Die Sterblichkeitshäufigkeit ging in den Niederlanden seit 1841—1850 ununterbrochen zurück, also während der ganzen Beobachtungsperiode, in Schweden währt der ununterbrochene Rückgang seit 1861—1870, in England, Dänemark, Norwegen, Finland und Belgien seit 1871—1880, in Deutschland, Österreich und Frankreich seit 1881—1890. Diese Zahlen betreffen den jährlichen Durchschnitt

Digitized by Google

eines Dezenniums; in den einzelnen Jahren ergaben sich in manchen Staaten sowohl bei der Geburten- als bei der Sterblichkeitshäufigkeit bemerkenswerte Schwankungen. Fehlinger.

Die Trunksucht in der Schweiz.[1]) Im Jahre 1906 starben in den 18 größeren Ortschaften der Schweiz 9693 Personen im Alter von 20 und mehr Jahren, hierbei wurde in 505 Fällen Trunksucht angegeben (in 38 Fällen Säuferwahnsinn); 102 dieser verstorbenen Alkoholiker befanden sich im Alter von 20—39 Jahren, 277 im Alter von 40—59 Jahren, 126 im Alter von 60 und mehr Jahren. Ledig waren 100, verheiratet 311, verwitwet 79, geschieden 15. Unter den 4912 im ganzen verstorbenen Männern befanden sich mindestens 444 Alkoholiker; also 9,0 %, wovon 33 oder 0,7 % an Delirium tremens starben.

Auf die Altersklassen verteilt, wiederholt sich die Erfahrung früherer Jahre (s. dieses Archiv 3. Jahrg. 1906, S. 772), daß der Alkohol seine Opfer gerade in den kräftigsten Mannesjahren einheimst, indem 1906

von den im Alter von	20—39	Jahren	verstorbenen	Männern	7,2 %
„ „ „ „ „	40—59	„	„	„	14,0 %
„ „ „ „ „	60 u. mehr	„	„	„	5,7 %

von den Ärzten als Alkoholiker bezeichnet worden waren. Hierbei ist Trunksucht bald als Grundursache, bald nur als mitwirkende Ursache zum Tode aufzufassen. Für die Einsicht in die Verbreitung des Alkoholismus oder, wie man auch sagen kann, in die Häufigkeit der Schädigungen, die dem Alkohol zugeschrieben werden müssen, fällt diese Scheidung nicht in Betracht.

Otto Diem.

Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Bayern. (Aus: Kreisschreiben des Staatsministeriums an die Kreisregierungen. Abgedruckt in der Münchn. mediz. Wochenschr. 1907. Nr. 52, S. 2627.) Die Kindersterblichkeit im 1. Jahre ist in Bayern 24 % (in Gesamt-Deutschland 19,3 %), sie ist seit dem Jahre 1862 bis 1901 stetig zurückgegangen, seit 1901 ziemlich gleich geblieben. Die Kreise verhalten sich sehr verschieden, z. B. hat die Pfalz 16,6 %, Niederbayern 30,8, einzelne Bezirke haben nur 9—10 %, das Bezirksamt Friedberg aber 41,5 % Säuglingssterblichkeit. Wo hohe Sterblichkeit überhaupt ist, ist auch hohe Kindersterblichkeit. Bestrebungen zur Besserung müssen zusammenfallen mit den Bestrebungen zur Verbesserung der allgemeinen gesundheitlichen Verhältnisse, namentlich der Wohnung. Die Hauptursache der großen Kindersterblichkeit aber liegt in der mangelhaften Ernährung, vor allem im Fehlen natürlicher Brustnahrung.

Untersuchungen an Erstimpflingen haben folgendes ergeben: In den Kreisen mit geringer Säuglingssterblichkeit, in der Pfalz, in Unterfranken und Oberfranken, ist die natürliche Ernährung weitaus überwiegend. Von den Erstimpflingen wurden 65,8—97,4 %, in der Regel zwischen 80 und 90 % gestillt.

In den Kreisen mit der höchsten Sterblichkeit, in Niederbayern und in der Oberpfalz, waren durchschnittlich nur 24,1—54,5 % gestillt worden — im Bezirksamt Friedberg 32 %, im Bezirksamt Rockenhausen 93,2 %.

Die Behörden sollen daher tatkräftig gegen die Säuglingssterblichkeit mithelfen durch Beratungsstellen, Stillprämien, Säuglingsmilchküchen (als „Aushilfsmittel"), Schutz der Schwangeren und Wöchnerinnen usw. Otto Diem.

[1]) Sanitar.-demogr. Bulletin der Schweiz. 1907. Nr. 27, S. 427—430.

Digitized by Google

Gustav Schmoller-Ehrung. Am 24. Juni begeht Herr Professor Gustav Schmoller seinen 70. Geburtstag. — Im Kreise des Staatswissenschaftlichen Seminars der Universität Berlin ist der Wunsch hervorgetreten, die ehemaligen und jetzigen Schüler und Schülerinnen Gustav Schmollers, welche seinem Seminar angehört haben, zu einer gemeinsamen Kundgebung der Dankbarkeit zu vereinigen. In einer im Staatswissenschaftlichen Seminar stattgehabten Versammlung ist ein Komitee gewählt worden, das beauftragt ist, die weiteren Schritte zur Veranstaltung dieser Kundgebung zu tun. Beabsichtigt ist die Bildung eines Fond zu wissenschaftlichen Zwecken, dessen nähere Bestimmung dem Jubilar überlassen bleiben soll.

Alle gegenwärtigen und früheren Schüler des Schmollerschen Seminars werden um baldmögliche Angabe ihres Namens mit voller Adresse sowie um Geldbeiträge gebeten.

Mitteilungen und Zahlungen werden im Staatswissenschaftlichen-Statistischen Seminar, Berlin, Dorotheenstraße 95/96 II, entgegengenommen und können auch durch die Post dorthin gerichtet werden.

Das Komitee
des Berliner Staatswissenschaftlichen Seminars.

Zeitschriften-Schau.

American Anthropologist. 1908. Jan.-März. Herzog, The Brain-weight of the Filipino.

American Journal of the medical sciences. 1908. Mai. Holt u. Bartlett, The epidemiology of acute poliomyelitis. A study of thirty-five epidemics.

Archiv für Gynäkologie. Bd. 84. H. 3. Srdinko, Das Geschlechtsverhältnis bei den Geburten in Österreich.

Archiv für Hygiene. Bd. 65. H. 2. Abe, Über die Ätiologie der Dysenterie.

Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. 44. H. 1. Albrand, Oculistische Beiträge zur Wertung der Degenerationszeichen. Junius und Arndt, Beitrag zur Statistik, Ätiologie, Symptomatologie und pathologischen Anatomie der progressiven Paralyse.

Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 13. H. 1. Ogata, Beckenmessungen an lebenden Japanerinnen.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1908. H. 2. Krämer, Die kongenitale Tuberkulose und ihre Bedeutung für die Praxis.

Berliner klinische Wochenschrift. 1908. Nr. 16. Ravenel, Ätiologie der Tuberkulose. Nr. 17. Fränkel, Zur Frage der Dauererfolge der Heilstätten.

Biologisches Zentralblatt. 1908. Nr. 7. Semon, Hat der Rhythmus der Tageszeiten bei Pflanzen erbliche Eindrücke hinterlassen? Doflein, Über Schutzanpassung durch Ähnlichkeit. Nr. 8. Jordan, Über Entwicklung vom physiologischen Standpunkte aus. Nr. 9. Hatschek, Beantwortung der theoretischen Einwände Plates gegen meine Vererbungstheorie.

Der Frauenarzt. 1908. H. 3. Mensinga Dürfen kranke Frauen konzipiren?

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 15. His, Medizin und Überkultur.

Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. 40. H. 2. Wern u. Becker, Alkohol und Herz.

Die Alkoholfrage. Jahrg. 5. H. 1. Stegmann, Die Ursachen der Trunksucht. Dosenheimer, Der Alkohol und das Verbrechen. Hansen, Jugendbewegung und Alkoholbekämpfung in Schweden. Marcuse, Alkohol und schulpflichtige Jugend. Helenius-Sepälä, Die Alkoholverbotsgesetze und ihre Wirkungen.

Geschlecht und Gesellschaft. 3. Bd. 2. H. Fischer-Dückelmann: Zur Menschenreform. Thal: Zur Frage der Ehereform.

Hygienische Rundschau. 1908. Nr. 10. Ascher, Die Tuberkulose im schulpflichtigen Alter.

Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung u. Volkswirtschaft. 1908. H. 2. Michels, Demographisch-statistische Studien zur Entwicklungsgeschichte Italiens. Ballod. Wohnungsfrage und Gartenstadtproblem.

Journal of the Anthropological Institute. 1907. Bd. 37. July – Dez. Beddoe, On a series of skulls, collected by I. E. Pritchard, from a carmelite burying-ground in Bristol. Howitt, Australian group-rela-

Digitized by Google

tionships. Gray, Memoir on the pigmentation survey of Scotland.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1908. Nr. 3. Stock, Über eine bis jetzt noch nicht beschriebene Form der familiär auftretenden Netzhautdegeneration bei gleichzeitiger Verblödung und über typische Pigmentdegeneration der Netzhaut.

Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte. 1908. Nr. 5. Brunner, Disposition und Gezeiten. Tägliche Schwankungen und halbmonatliche Ungleichheit.

L'Anthropologie. 1908. Nr. 1—2. Hamy, Materiaux pour servir à l'anthropologie du nord de la France.

Medizinische Klinik. 1908. Nr. 12. Neumann, Über Beziehungen von Gelenkkrankheiten zur klimakterischen Lebensepoche. Nr. 13. Ritter, Über die Beziehungen zwischen multiplen Exostosen und Schilddrüse. Nr. 14, 15 u. 16. Fruwirth, Der heutige Stand der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung. Nr. 18—21. Stoeltzner, Nebennieren und Rachitis.

Medizinische Reform. 1908. Nr. 3. Guradze, Statistische Beiträge zur Säuglingssterblichkeit. Nr. 4 u. 5. Hamburger, Über die Frage der Konzeptionsbeschränkung in Arbeiterfamilien. Nr. 5. Wehl, Die Gartenstadtbewegung in Theorie und Praxis. Nr. 18 und 19. Mayet, Konzeptionsbeschränkung und Staat.

Monatsschriften für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform. Jahrg. 4. H. 11/12. Boas, Alkohol und Unzurechnungsfähigkeit.

Monatsschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform. 5. Jahrg. H. 1. Prinzing, Die Vererbung pathologischer Eigenschaften.

Münchener Medizinische Wochenschrift. 1908. H. 20. Nagel, Über Stillpraxis und ihren Einfluß auf die Entwicklung des Kindes. Lenk, Zur Frage der Stillfähigkeit.

Politisch-Anthropologische Revue. 1908 8. Jahrg. Nr. 2. Sofer, Zur anthropologischen Stellung der Juden. v. Gerhardt, Der Niedergang der arischen Rasse. Wieth-Knudsen, Sterbekoëffizient und biologischer Fortschritt. Nr. 3. Christ, Physischer Rückgang der Appenzeller Bevölkerung.

Soziale Medizin und Hygiene. Bd. 3. Nr. 1 u. 2. Hillenberg, Zur Bekämpfung der Tuberkulose auf dem Lande.

Wiener klinische Wochenschrift. 1908. Nr. 9. Tandler u. Groß, Untersuchungen an Skopzen.

Wiener medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 9 u. 11. Hammerschlag, Zur Ätiologie der Otosklerose. Nr. 11—13. Rubner, Probleme des Wachstums und der Lebensdauer.

Zeitschr. für Augenheilkunde. Bd. 19. H. 3. Kuschel, Die senile Sklerose des hydrostatischen Regulirungsapparates des Auges als Hauptursache der glaukomatösen Disposition. H. 5. Scholtz, Ursachen und Verbreitung der Blindheit in Ungarn.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre. 1908, H. 5/6: Dittmar, H. Erzeugung von Festigkeitselementen in Wurzeln durch Funktion. Kohnstamm, Psychobiol. Grundbegriffe.

Zeitschrift für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1908. Bd. 8. H. 1. Möller, Der ständige Kundenkreis der Prostitution. Morhardt, Der Kampf um die Aufhebung der Reglementirung in Frankreich. H. 2 u. 3. Güth, Prostitutionspolitik und Sittenpolizei. H. 3. Touton, Über die sexuelle Verantwortlichkeit. H. 4. Hecht, Verbreitung der Geschlechtskrankheiten an den Mittelschulen. Hammer, Gesetzl. Ammenschutz.

Zeitschrift für Demographie und Statistik der Juden. 1908. H. 4. Weldler, Die Geisteskrankheiten unter den Juden Österreichs in den Jahren 1882—1902. H. 5. Goldberg, Die Gebrechlichen unter den Juden Rußlands. Ruppin, Die bestehenden Mischehen in Preußen und die konfessionelle Erziehung der Kinder.

Zeitschrift für Ethnologie. 1903. H. 3. Straßmann, Die anthropologische Bedeutung der Mehrlinge. Penck, Das Alter des Menschengeschlechts.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 59. Neisser u. Marks, Über die größere Lebensgefährdung des weiblichen Geschlechts durch den Keuchhusten. Nenninger, Gelenkrheumatismus und Herzerkrankungen. v. Lingelsheim, Beiträge zur Ätiologie der epidemischen Genickstarre nach den Ergebnissen der letzten Jahre. Bd. 60. H. 1. Shiga, Epidemiologische Betrachtungen über die Dysenterie in Japan.

Zeitschrift für Säuglingsfürsorge. Bd. 2. H. 3. Brüning, Säuglingssterblichkeit und Kostkinderwesen in Mecklenburg-Schwerin. Trumpp, Die Milchküchen und Beratungsstellen im Dienste der Säuglingsfürsorge.

Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. 1908. Nr. 2. Kobrak, Beziehungen zwischen Schwachsinn u. Schwerhörigkeit. Nr. 1, 2, 3. Fischer, Wie kann der nervösen Jugend unserer höheren Lehranstalt. geholfen werden?

Zeitschrift für schweizerische Statistik. 44. Jahrg. 1908. 1. Bd. 2. L. Krampfaderbruch, Krampfadern und Beingeschwüre als Dienstbefreiungsgründe. — Die Ergebnisse der Turnprüfung bei der Rekrutirung im Herbste 1906. — 3. L. Dienstbefreiungsgründe: Fettleibigkeit, Hautkrank, Nasen-, Mund- und Rachenleiden, Leiden der Harn- und Geschlechtsorgane.

Zeitschrift für soziale Medizin. Bd. 3. H. 3. Neumann, Einfluß der Ernährungsweise auf die Säuglingssterblichkeit. Pach, Die öffentliche Gesundheitspflege Ungarns. Bluhm, Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung.

Zeitschrift für Sozialwissenschaft. 1908. H. 5. Schallmayer, Eugenik, Lebenshaltung und Auslese.

Digitized by Google

Eingegangene Druckschriften.

Bitter, G. Oxalis stricta var. decumbens, eine Mutation. In: Abh. Naturwiss. Ver. Bremen, 19, 1908, S. 298 300, 1 Tafel.

Börner, C. Monogr. Studie über die Chermiden. Arb. K. biol. Anstalt für Land- u. Forstwirtschaft 6, 1908. H. 2. S. 81—320, Taf. VII—IX.

Branca, W. Fossile Flugtiere und Erwerb des Flugvermögens. Abh. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. 1908, 49 S.

— Bericht über die Ergebnisse der Trilin-Expedition. SB. Preuß. Akad. Wiss. (phys.-math. Cl.) 1908, S. 261—273.

Brožek, A. Variabilität und Lokalformen bei Palaemonetes varians. SB. Böhm. Ges. d. Wiss. 1907. 27 S. (variationsstatistisch).

Buckow, Dr., Fabrikbesitzer in Leipzig, Kaiser Wilhelmstr. 45. Programm der deutschen Kulturpartei. 15 S.

Castle, W. E. The production and fixation of new breeds. Proc. amer. breeders Assoc. III, 1907, p. 34—41.

— A case of reversion induced by crossbreeding and its fixation. Science XXV 1907, S. 151—153.

— Yellow mice and gametic purity. ibid. XXIV 1906, S. 275—81.

— Color varieties of the rabbit and other rodents; their origin and inheritance. ibid. XXVI 1907, S. 287—91.

Doflein, F. Schutzanpassung durch Ähnlichkeit (Schutzfärbung u. Mimikry). Biol. Zbl. 28, 1908. S. 243—54.

Ehrenfels, Prof. Christian v. „Doppelte" und differenzirte Moral. Aus: Sexualprobleme, 4. Jahrg. 2. H. 17 S.

— Die gelbe Gefahr. Ebenda. 4. H. 21 S.

Fischer, Prof. Dr. Theobald. Mittelmeerbilder. Gesammelte Abhandlungen zur Kunde der Mittelmeerländer. Neue Folge. 432 S. mit 8 Kärtchen. Leipzig 1908, B. G. Teubner. 6 M.

Friedländer, Benedikt. Über die Weiber, von Arthur Schopenhauer. Neu herausg. u. mit Vorrede versehen. Nr. 1 der Gemeinverständlichen Schriften zur Förderung männlicher Kultur. Zum Schutze Deutschlands gegen zunehmende Amerikanisirung. 1.—50. Tausend. Treptow-Berlin 1908. Bernhard Zack. 16 S. 20 Pfg.

Goldscheid, Rudolf. Entwicklungswerttheorie, Entwicklungsökonomie, Menschenökonomie. Eine Programmschrift. Leipzig 1908, Dr. Werner Klinkhardt. 218 S. 5 M., geb. 6 M.

Harris, David Fraser. The functional inertia of living matter. A contribution to the physiological theory of life. London 1908. J. u. A. Churchill. 136 S. 5 sh.

Hertwig, R. Über neue Probleme der Zellenlehre. Arch. f. Zellforschung 1, 1908, S. 1—32.

— Untersuchung über das Sexualitätsproblem, III. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 1907, S. 55—73.

— Über den Chromidialapparat und d. Dualismus der Kernsubstanzen. SB. Ges. f. Morph. München 1907.

Hesse, Prof. Dr. R. Abstammungslehre und Darwinismus (39. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 3. Aufl. 37 Text-Fig. Leipzig 1908. B. G. Teubner. 116 S. 1 M. Geb. 1,25 M.

Hink, A. Die abschüssige Kruppe. Eine rassegesch. u. vererbungsbiolog. Untersuchg. Z. f. Gestütkunde 1908, S. 73—81.

— Vererben sich die erworbenen Eigenschaften? In: Deutsch. landwirt. Tierzucht. 12, 1908, 28. Febr. u. 6. März.

— Zuchtinspektor. Die erworbenen Eigenschaften und das Vererbungsproblem. Eine züchtungsbiologische und naturphilosophische Studie. Hannover 1908, M. u. H. Schaper. 32 S.

Homberger, Dr. E. Eine neue Kreislauf-Theorie und ihre Beziehung zur Pathologie und Therapie. Halle a. S. 1908. Carl Marhold. 60 S. 1,20 M.

Ihering, H. v. Die Cecropien und ihre Schutzameisen. Englers botan. Jahrb. 39, 1907 S. 667—714, 5 Taf.

Iwanoff, E. De la fecondation artificielle chez les mammifères. Arch. des sc. biol. 12, 1907 (oder 1908?), Nr. 4 u. 5.

Jacoby, Dr. W. Der Streit um den Kapitalsbegriff, seine geschichtliche Entwicklung und Versuche seiner Lösung. Jena 1908. Gust. Fischer. 117 S. 3 M.

Jüdische Medizinische Stimme, Organ für Volksheilkunde u. klinische Medizin. Herausg. von Dr. J. Adesmann, Dr. J. Heschelin, Dr. S. Marjaschess, Dr. J. Raimist. Die Zeitschrift will Pathologie und Therapie, individuelle und soziale Hygiene bei den jüdischen Volksmassen behandeln. Viermal jährlich 1 Heft. Abonn. 2 Rubel jährlich. Odessa. Redaktions-Adresse: Dr. J. Raimist, Odessa, Koblewskaja 34.

Kind, Dr. Alfred. Obszönitäten. Kritische Glossen von Pierre Bayle, bearbeitet und zeitgemäß erweitert. 2. Aufl. Berlin-Wilmersdorf 1908. Willy Schindler Verlag. 105 S. 2 M.

Körner, Dr. Bernhard. Genealogisches Handbuch bürgerlicher Familien. Ein deutsches Geschlechterbuch. 14. Bd. Görlitz 1908. E. A. Starke. 564 S.

Digitized by Google

Krämer, H. Der Mensch u. die Erde. Bd. 4: Der Mensch u. die Pflanzen II. Bong u. Co. Leipzig, Berlin, Wien. 444 S. Zahlreiche Tafeln u. Fig.

Lönnberg, E. On the clawless otter of Central-Africa and biolog. adaptations of african clawless otters. Arkiv för Zool. 4, 1908, S. 1—11. 1 Taf.

Lodge, Sir Oliver. Leben und Materie. Haeckels Welträtsel kritisirt. Berlin, K. Curtius, 1908, 150 S. 2,40 M.

Loth, Edward. Die Aponeurosis plantaris in der Primatenreihe mit spezieller Berücksichtigung des Menschen. Eine vergleichendmorphologische und anthropologische Untersuchung. Aus: Morpholog. Jahrbuch, Bd. 38, Heft 1 u. 2.

Lotsy, J. P. Vorlesungen über Deszendenztheorien mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage. Jena, Gust. Fischer. 799 S. Bd. I, 1906, 2 Taf. 124 Textfig. 8 M., geb. 9 M. Bd. II, 1908, 13 Taf., 101 Textfig. 12 M., geb. 13 M.

Marcuse, Dr. Julian. Die sexuelle Frage und das Christentum. Ein Waffengang mit F. W. Förster. Leipzig 1908, Dr. Werner Klinkhardt. 87 S. 2 M.

Meisenheimer, J. Entwicklungsgeschichte der Tiere. Sammlung Göschen. 2 Bdchen.

Möbius, K. Ästhetik der Tierwelt. Jena, G. Fischer, 1908, 128 S., 3 Taf., 195 Textfiguren. 6 M., geb. 7 M.

Morgan, T. H. Some experiments in heredity in Mice. Science, 27, 1908, S. 493.

— Experiments in grafting. Amer. Naturalist. 42, 1908. Nr. 493.

Nathusius, S. v. Aufgabe, Durchführung und bisheriges Ergebnis von Messungen am lebenden Pferde. 6. Flugschr. Deutsch. Ges. f. Züchtungskunde. 1908.

Prochnow, O. Der Erklärungswert des Darwinismus u. Neo-Lamarckismus als Theorien der indirekten Zweckmäßigkeitserzeugung. Berlin. Entomol. Zeitschr. Beiheft 1907. 76 S.

Rauchberg, Prof. Dr. Heinrich. Die Bedeutung der Deutschen in Österr. Dresden 1908. Zahn & Jaensch. 42 S. 1 M. (5. H. des 5. Jahrg. der Neuen Zeit- u. Streitfragen, hersg. von der Gehe-Stiftung zu Dresden).

Reitzenstein, F. v. Urgeschichte der Ehe. Stuttgart, Francksche Verlagshdlg. 115 S. 1 M.

Ribbert, Prof. Dr. Hugo. Der Tod aus Altersschwäche. Bonn 1908, Friedrich Cohen. 85 S. 1 M.

Schneider, Prof. Dr. Karl Camillo. Ursprung und Wesen des Menschen. Leipzig u. Wien 1908. F. Deuticke. 16 Fig. i. Text. 125 S. 3,60 M.

Schneider, K. C. Versuch einer Begründung der Deszendenztheorie. Jena, G. Fischer, 1908, 132 S. 3 M.

Selous, E. Observations tending to throw light on the question of sexual selection in birds. In: The Zoologist 1906, S. 201—19, 285—294, 419 · 428; 1907, S. 60—65, 161—182, 367—381.

Semon, Richard. Hat der Rhythmus der Tageszeiten bei Pflanzen erbliche Eindrücke hinterlassen? Aus: Biolog. Zentralbl. Bd. 28, Nr. 7.

Shull, G. H. The Pedigree Culture: its aims and methods. In: The Plant world. 11, 1908, S. 21—28, 55—64.

Spann, O. Der logische Aufbau der National-Ökonomie und ihr Verhältnis zur Psychologie und zu den Naturwissenschaften. Aus: Zeitschr. für die gesamte Staatswiss. 1908. 1. H.

Stenz, Georg M. Beiträge zur Volkskunde Süd-Schantungs. Herausg. und eingeleitet von A. Conrady. Veröffentl. des städt. Museums für Völkerkunde zu Leipzig. 1. H. Leipzig 1907, R. Voigtländers Verlag. 116 S. mit 19, z. T. farbigen Abbild.

Steinmann, G. Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre. Leipzig, W. Engelmann, 1908, 284 S., 172 Textfiguren.

Strasburger, E. Chromosomenzahlen, Plasmastrukturen, Vererbungsträger und Reduktionsteilungen. Jahrb. wiss. Bot. XLV, 1908, S. 479—570. 3 Taf.

Strohl, J. Die Kopulationsanhänge der solitären Apiden und die Artentstehung durch „physiologische Isolirung". Zoolog. Jahrb. (Syst.) 26, 1908, S. 333—384, 3 Taf.

Teichmann, E. Die Vererbung als erhaltende Macht. Stuttgart, Kosmos-Ges. 94 S. 1 M.

Thomson, Prof. Dr. J. Arthur. Heredity. London 1908. John Murray. 605 S. mit 49 Illustr. 9 shill.

Verworn, Prof. Dr. Max. Die Frage nach den Grenzen der Erkenntnis. Ein Vortrag. Jena 1908, Gustav Fischer. 48 S. 0,80 M.

Walther, J. Geschichte der Erde und des Lebens. Leipzig, Veit und Co., 1908. 353 Abbildg. 571 S. 14 M.

Wilser, Dr. Ludwig. Rassentheorien. Vortrag, geh. in der Anthropol. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Stuttgart 1908, Strecker und Schroeder. 32 S.

Winkler, H. Über Pfropfbastarde u. pflanzliche Chimären. Ber. deutsch. bot. Ges. XXV, 1907, S. 568—76.

Ziegler, H. Zoolog. Wörterbuch. 2. Lieferung, F—O. Jena, G. Fischer 1908. 165 Textfig.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Klemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate**, Dr. **E. Rüdin** und Dr. **R. Thurnwald**.

5. Jahrgang.	4. Heft.	Juli—August 1908.

Gesamt-Ausgabe.

Kopfform und Körperbau.

Von

F. REUTER,

Berlin-Schöneberg.

Durch die Untersuchungen zuerst von Broca, dann Flechsig und Munk ist die Lokalisation bestimmter nervöser Körperfunktionen auf der Großhirnrinde nachgewiesen worden. So sind besonders eine Seh-, Hör-, und Körperfühlsphäre festgestellt.

Das Gehirn oder genauer die Großhirnrinde ist die nervöse Wiederholung und Neudarstellung des Körpers. Jeder Körperteil ist seinen nervösen Beziehungen nach auf einem bestimmten Gebiet der Großhirnrinde vertreten.

Es liegt nahe, daß man sich die größere oder geringere Massenentwicklung eines Körperteils oder Sinnesorgans, seine verschiedene Längen- und Breitenentwicklung in einem mehr oder weniger entwickelten Gebiet des ihm zugehörigen Großhirnrindenteils wiedergegeben denkt.

Es ist eine geläufige Erfahrung, daß durchaus nicht zu einem großen massigen Körper nun immer ein großes Gehirn gehört. Wenn nun aber bei demselben Manne entweder Rumpf oder Glieder, entweder Gesichtsorgan oder Gehörorgan stärker ausgeprägt sind, so darf es nicht abgeschmackt erscheinen, daß man sich die ihnen zugehörigen Rindengebiete im Verhältnis zueinander verschieden entwickelt vorstellt.

Bei einem Manne mit großem Rumpf und schlecht entwickelten Beinen, wie man es häufig zusammen findet, würde danach die Rumpfsphäre auf der Großhirnrinde relativ stärker entwickelt sein als die Gliedersphäre.

Das Gebiet der Körperfühlsphäre reicht nach Flechsig[1]) vom hinteren

[1]) Flechsig, Gehirn und Seele.

Digitized by Google

Rande der hinteren Zentralwindung über die vordere hinweg bis zur dritten Stirnwindung.

Hier befinden sich die nervösen Endapparate des Tastsinns, des Berührungs-, Drucks- und Temperatursinnes der Haut des ganzen Körpers einschließlich der Sexualapparate usw., ferner das Zentralgebiet der den Lage- und Bewegungsvorstellungen zugrunde liegenden Muskelempfindungen.

Munk[1]) hat durch seine Teilexstirpationen der Rinde beim Hunde und besonders beim Affen nachgewiesen, daß sich das Gebiet der Körperfühlsphäre weiter in bestimmt umschriebene Bezirke gliedert, die den einzelnen Teilen des Körpers zugehören.

So bildet er unter den zentrosensorischen Regionen an der Oberfläche des Affengehirns ab: 1. Vorderbein-, 2. Hinterbein-, 3. Kopf-, 4. Augen-, 5. Ohr-, 6. Nacken-, 7. Rumpfregion.

Diese Regionen bedecken die Scheitel- und einen großen Teil der Stirnlappen. Die Region der Glieder liegt im mittleren Teil der Scheitellappen. Die Rumpfregion von da ab nach vorn greift stark nach den Seiten über. Der erste Bezirk ist mehr in die Länge gestreckt, der zweite mehr in die Breite. Eine starke Entwicklung des ersteren würde also die Längen-, eine solche des zweiten die Breiten- und Höhenausdehnung des Gehirns beeinflussen.

Aufgabe der folgenden Arbeit soll es sein, mit Maß und Zahl an diese Verhältnisse heranzugehen.

Sie will untersuchen, ob sich Belege dafür finden, daß die verhältnismäßig stärkere Entwicklung einzelner Körperteile bzw. Sinnesorgane sich in einer starken Entwicklung der ihnen zugehörigen Rindenfelder ausgedrückt findet. Mit anderen Worten: Gibt es enge, durch Zahlen ausdrückbare Beziehungen zwischen den Proportionen des Körpers und der Form des Gehirns und damit des Schädels?

Als Material habe ich Zahlen benutzt, die fast ganz durch die gebräuchlichen anthropologischen Maßmethoden gewonnen sind: Körper- und Kopfmaße, mit Maßstab und Zirkel genommen.

Ich habe mir folgende Fragen zu beantworten gesucht:

Bestehen Beziehungen zwischen

I. dem Längenbreitenindex des Kopfes und dem Körperindex?

II. Vorderkopfindex und Körperindex?

III. Auge und Hinterhauptindex?

Zur Erklärung der gewählten Beziehungen:

Ich ging von folgenden Gesichtspunkten aus:

---

[1]) Munk, Die Funktionen der Großhirnrinde.

Digitized by Google

1. Die Rumpfsphäre liegt hauptsächlich in dem von der Ohröffnung nach vorn zu gelegenen Teil der Großhirnrinde.

Sie dehnt sich besonders in Breite und Höhe aus.

2. Die Region für die Glieder, Beine und Arme liegt in dem in bezug auf die Ohröffnung am Schädel nach hinten zu gelegenen Teile der Großhirnrinde.

Sie dehnt sich besonders in die Länge aus.

3. Die Sehsphäre liegt im Occipitallappen.

Sie verlängert das Hinterhaupt.

2 und 3 können sich gegenseitig in den Maßbeziehungen verdecken, da beidemal das Hinterhaupt vergrößert wird. Obwohl ich mir bewußt war, daß die Sehsphäre unter dem am weitesten nach hinten gewölbten Teil der Occipitalschuppe gelegen ist, wollte es mir nicht gelingen, einen unabhängigen Ausdruck für ihre Ausdehnung zu finden. Ich begnüge mich deshalb mit dem Hinterhauptindex.

Die Beziehungen, die ich aufzudecken gesucht und die Indices, die ich mir gebildet habe, ergeben sich aus dem Vorstehenden.

Längenbreiten- und Orbitalindex sind bekannt.

Körperindex ist ein Ausdruck für die Proportionen des Körpers. Es wird die Rumpflänge dem Mittel aus Arm- und Beinlänge gegenübergestellt und in Prozenten dieses Mittels ausgedrückt.

Ein Beispiel: Rumpflänge = 520 mm, Beinlänge = 800 mm, Armlänge = 740 mm.

$$\text{Körperindex} = \frac{\frac{520 \times 100}{800 + 740}}{2} = \frac{52000}{770} = 67{,}5$$

Je höher dieser Index, um so mehr tritt der Rumpf gegenüber den Gliedern hervor (Rumpftypus); je niedriger, um so mehr überwiegen die Glieder (Gliedertypus).

Vorderkopfindex ist die Länge des Vorderkopfes in Prozenten der größten Kopflänge.

Hinterkopfindex ist = 100 — Vorderkopfindex.

Nun noch eine Erklärung zu den Maßen.

Rumpflänge ist die Entfernung des Akromion von dem Sitzbrett.

Beinlänge = Körperhöhe — Sitzhöhe, wo Sitzhöhe die Entfernung des Scheitels vom Sitzbrett.

Die Vorderhauptlänge ist nicht direkt gemessen worden, sondern aus Traguswurzeldistanz und der Entfernung Traguswurzel — Nasenwurzel berechnet.

Die Augenbreite ist die halbe Differenz zwischen der Entfernung der äußeren und der Entfernung der inneren Augenwinkel.

Digitized by Google

Z. B. äußere Augenwinkeldistanz = 92 mm
innere „ = 30 „

$$\text{Augenbreite} = \frac{92-30}{2} \text{ mm} = 31$$

Hiervon verschieden ist selbstverständlich die Augenbreite am Schädel, die als querer Durchmesser der rechten Orbita bestimmt wurde.

Material.

Anthropologische Untersuchungen, die sich zugleich auf Kopf- und Körperportionsmaße beziehen, gibt es nicht sehr viele. Sie beschränken sich meist auch auf eine geringe Zahl von Individuen.

Ich gehe deshalb in meiner Arbeit zum großen Teil auf eigene Messungen zurück.

Es sind dies folgende:

1. 383 Schulkinder in Pollnow (Pommern) im Jahre 1901 gemessen.[1])

2. 65 Berliner Studenten. 1902 Studenten und ältere studirte Herren gemessen, die den akademischen Turnvereinen zu Berlin angehörten und sich liebenswürdigerweise zur Verfügung stellten. Maße und Indices sind den beigegebenen Tabellen I—II zu entnehmen (S. 466 ff.).

3. 53 Osterburger Realschüler. Schüler des Pädagogiums in Osterburg (Altmark) wurden im Jahre 1903 gemessen.

Die hiervon benutzten Maße und Indexzahlen stehen auf Tab. III (S. 472).

4. 14 Pollnower Schädel.

Diese Schädel (von Erwachsenen) stammen von dem alten Kirchhof Pollnows und haben zwischen ca. 70—150 Jahre in der Erde gelegen. Die Maßzahlen und Indices, die auf die Arbeit Bezug haben, gebe ich auf Tabelle IV (S. 471) an.

Außerdem benutzte ich von fremden Untersuchungen:

5. Messungen an Baschkiren und Mescherjaken[2])

6. Messungen an Papua.[3])

7. Messungen an Bari-, Bohr-, Kitsch- und Dembonegern aus dem Kilimandscharogebiet.

Die Zahlen für 7 sind der Zeitschrift für Anthropologie, Ethn. und Urgeschichte entnommen. Da die Nummer mir entfallen, so bringe ich auf Tabelle V (S. 471) die benutzten Maßzahlen und Indices.

---

[1]) Beiträge zur Anthrop. Hinterpommerns (Arch. f. Anthr. Bd. 28 S. 289).

[2]) Weißenberg, Beitrag zur Anthr. d. Turkvölker (Zeitschr. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. 1892).

[3]) Schellong, Beitrag zur Anthrop. d. Papuas (Zeitschr. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. 1891).

Digitized by Google

I. Längenbreitenindex und Körperindex.

Bekannt ist, daß die dolichocephalen Australier und Neger kurzen Rumpf und lange Glieder, die brachycephalen Indianer und Mongolen langen Rumpf und kurze Beine haben. Herr Professor Ranke[1]) spricht von der „hohen Kulturform des europäischen Menschen, der in Süddeutschland vielleicht noch etwas häufiger vorkommt als in Norddeutschland, jenen Kontor- und gelehrten Sitzmenschen vom alten Schlage, untersetzt, mit mächtigem Kopf, auffallend langem Rumpf, dagegen merkwürdig kurzen Armen und Beinen, von denen die letzteren aussehen, als hätte man sie sich abgelaufen."

Vielleicht könnte man auch anderer Ansicht sein und hierin nicht ein Kulturerzeugnis, sondern einen echten Rassentypus erblicken.

Dieser und andere Typen wären in ihrer Reinheit Ausprägungen gewisser Gestaltungsgesetze, die die Entwicklung und die Form des Kopfes und des Körpers in gleicher Richtung beeinflussen.

Wenn man, wie ich es tue, eine Beziehung zwischen der Entwicklung des Gehirns und damit des Schädels und der des Körpers annimmt, so handelt es sich zunächst darum, einen zahlenmäßigen Ausdruck für die verhältnismäßige Entwicklung des letzteren zu gewinnen.

Besser als allein durch die Längenausdehnung ließe sich die Entwicklung des Rumpfes und der Glieder weiter noch durch Querdurchmesser bzw. Umfänge bestimmen.

Es mußten die Durchmesser der Brust-, Schulter- und Hüftgegend, ferner Brust- und Bauchumfang bestimmt werden.

Ob es zur Festlegung der verhältnismäßigen Entwicklung der Glieder zweckmäßig wäre, den Umfang des Ober- und Unterschenkels, Ober- und Unterarms zu nehmen, kann ich nicht sagen. Ich glaube allerdings bemerkt zu haben, daß Leute mit Gliedertypus, also langen Beinen und Armen, häufig besser entwickelte, geradere, auch muskulösere, wenn auch nicht so fette Glieder haben als Leute mit langem Rumpf.

Bei späteren Messungen zu solchen Zwecken wird es sich empfehlen, mindestens die Durchmesser zu nehmen. Ich habe das bei meinen früheren Messungen noch nicht getan, muß mich deshalb vorläufig mit den Längenmaßen begnügen.

Meine ganze Untersuchung ging von folgender Beobachtung aus. Ich bemerkte, daß langbeinige Leute von schlankem Wuchs und dabei klein im Sitzen meistens eine längliche, schmale Kopfform haben, während andererseits Leute mit großem, breiten Rumpf, kurzen Armen und Beinen,

---

[1]) Ranke, Der Mensch.

Digitized by Google

„Sitzriesen" breite, massige, dabei kurze Schädel haben. Das heißt meistens, durchaus nicht immer.

Zugleich wiesen mich die Untersuchungen Munks dahin, die Rumpfsphäre und zwar besonders in Breite und Höhe ausgedehnt, auf der vorderen, die Gliedersphäre dagegen auf der hinteren Großhirnrinde zu suchen.

Hierfür exakte Unterlagen zu suchen, d. h. um festzustellen, ob der „Gliedertyp" zugleich Langkopf, der Rumpftyp Breitkopf ist, machte ich im Frühjahr 1901 Messungen, allerdings auch noch zu anderen Zwecken, an den Schulkindern der Stadt Pollnow.

Die Messungen gaben keine Belege für meine Annahme. Hier die Resultate.

Zunächst faßte ich alle Jahrgänge zusammen, da ich in jeder Altersklasse zu wenig hatte, um Lang- und Breitköpfe auf ihren Körpertypus zu vergleichen.

Für alle, die einer bestimmten Kopfindexklasse zugehörten, berechnete ich das Mittel ihrer Körperindices.

Hier wurde der Körperindex auf etwas andere Weise gewonnen, als wie oben dargestellt:

$$\text{Körperindex} = \frac{\text{Rumpfindex} \times 100}{\frac{\text{Arm-} + \text{Beinindex}}{2}}$$

Beispiel:

Rumpfindex = 35,0, Beinindex = 48,0, Armindex = 46,0, dann ist der

$$\text{Körperindex } \frac{350 \cdot 100}{\frac{48{,}0+46{,}0}{2}} = \frac{350 \cdot 100}{47{,}0} = 74{,}5.$$

Ich gebe hier die Resultate dieser Gegenüberstellung bei Pollnower Schulkindern und zwar für Knaben und Mädchen gesondert.

Knaben.

Längenbreitenindex	Anzahl	Rumpfindex	Beinindex	Armindex	Körperindex
75,0—77,4	9	35,0	46,1	44,2	77,5
77,5—79,9	19	35,0	46,4	44,8	76,4
80,0—82,4	47	35,3	46,0	44,3	78,2
82,5—84,9	52	35,1	46,0	44,5	77,6
85,0—87,4	36	35,0	45,3	44,7	77,8
87,5—89,9	17	35,2	46,0	44,2	78,1
90,0—x	9	34,8	46,9	44,9	75,8

Mädchen.

Längenbreitenindex	Anzahl	Rumpfindex	Beinindex	Armindex	Körperindex
75,0—77,4	—	35,5	46,8	44,9	77,4
77,5—79,9	—	35,4	45,7	43,9	79,0
80,0—82,4	—	35,3	46,0	43,8	78,6
82,5—84,9	—	35,6	45,6	43,8	79,3
85,0—87,4	—	35,3	44,8	43,8	79,7
87,4—89,9	—	36,3	44,9	44,0	81,7
90,0—x	—	35,3	45,7	44,8	78,0

Digitized by Google

Während sich ein Ansteigen des Körperindex mit dem Kopfindex zeigen müßte, sollte eine Beziehung vorhanden sein, gehen die Zahlen ziemlich regellos durcheinander. Bei den Knaben haben sogar die extremen Rundschädel mit Index über 90 den niedrigsten Körperindex, nämlich 75,8 also Gliedertypus; bei den Mädchen zeigt sich wohl ein Steigen, aber der höchste Kopfindex hat wieder einen ziemlich niedrigen Körperindex, 78,0.

Eine einfache Überlegung führt uns darauf, daß gesetzmäßige Beziehungen, wenn sie auch vorhanden, hier nicht hervortreten können. Im kindlichen Alter, besonders aber in den Lebensjahren, die hier vertreten sind, 6—14 wachsen vor allem die Beine und Arme, der Rumpf bleibt zurück, der Körperindex muß also kleiner werden.

Mittlerer Körperindex

Alter	bei Knaben	Mädchen
6	82,1	81,0
7	79,5	82,0
8	78,5	80,0
9	77,2	79,6
10	77,3	77,4
11	76,8	76,1
12	76,0	76,3
13	74,0	76,6
14	73,6	—

Der Index wird vom 6. bis zum 14. Jahr ständig kleiner. Wenn ich nun, wie oben, alle Altersklassen zusammen benutze, um genügend Individuen für jede Indexklasse zu haben, so kann es sein und es kommt tatsächlich oft vor, daß z. B. gerade die höchsten Kopfindices sich unter den älteren, 13—14jährigen, häufiger finden, dann gibt es naturgemäß einen niedrigen Körperindex für diesen hohen Kopfindex und umgekehrt können langköpfige Kinder sich besonders in den jüngeren Jahrgängen finden, dann haben wieder die Langköpfe einen hohen Körperindex.

Solche Ungleichheiten können nur durch genügende Individuenzahl in jeder Klasse ausgeglichen werden.

Ein weiterer Fehler kommt aber dadurch hinein, daß womöglich, und ich habe Grund dies anzunehmen, die Langköpfe langsamer wachsen als die Rundköpfe; sie werden also im selben kindlichen Lebensalter, da das Wachstum hier ja im allgemeinen auf Bevorzugung der Glieder vor dem Rumpfe geht, einen höheren Körperindex haben als die Rundköpfe, werden damit also die von uns angenommene Beziehung vollkommen verdecken.

Ich hatte nun, aus anderen Gründen, die Kinder nach dem Geburtsort des Vaters in Stadt- und Landgebürtige geteilt. Es folgen die Längenbreiten- und Körperindexzahlen der Stadt- und Landgebürtigen:

Digitized by Google

a) Knaben.

Alter	Stadtgebürtige			Landgebürtige		
	Zahl	Kopfindex	Körperindex	Zahl	Kopfindex	Körperindex
6	6	85,0	81,2	6	86,1	80,1
7	4	78,4	78,0	11	83,2	80,1
8	4	83,5	77,8	13	82,9	77,7
9	2	80,2	75,7	10	84,4	78,7
10	5	86,0	73,3	9	83,1	76,6
11	5	81,4	73,2	6	85,0	74,8
12	2	79,5	75,5	11	84,7	74,9
13	6	83,8	71,4	11	82,6	72,4
14	4	82,6	72,5	4	84,1	71,5

b) Mädchen.

Alter	Stadtgebürtige			Landgebürtige		
	Zahl	Kopfindex	Körperindex	Zahl	Kopfindex	Körperindex
6	4	84,1	85,0	10	83,5	80,4
7	5	83,9	79,4	14	84,3	81,9
8	4	83,9	79,6	15	84,0	77,9
9	4	83,5	73,1	12	82,9	78,7
10	4	81,2	73,8	13	83,0	75,0
11	4	84,4	77,9	6	85,3	75,4
12	5	80,1	74,3	7	83,1	76,3
13	7	80,2	73,4	10	84,2	75,9

Um stärkere Besetzung der Indexklassen zu bekommen, fasse ich die 6—9- und die 10—14- (bzw. 13)- jährigen zusammen und stelle sie gegenüber.

Knaben.

	Stadt			Land		
	Anzahl	Kopfindex	Körperindex	Anzahl	Kopfindex	Körperindex
6—9	16	81,8	78,2	40	84,2	79,2
10—14	22	82,5	73,2	41	84,9	74,1
			Mädchen.			
6—9	17	83,9	79,3	51	83,8	79,7
10—13	20	81,5	74,8	36	83,9	75,7

Hier scheint es nun doch, als ob sich eine Beziehung zwischen Kopf- und Körperindex zeigte.

Auf der Seite der Stadtgebürtigen, wo wir in 3 unter 4 Fällen den niederen Längenbreitenindex haben, haben wir zugleich auch in allen Fällen den niederen Körperindex.

Erwähnen will ich noch, daß ich hier, um den vorher erwähnten Fehler der verschiedenartigen Besetzung der Jahrgänge zu vermeiden, nicht das Mittel aus den Indices aller Individuen von 6—9, bzw. 10—14 Jahren genommen habe, sondern vielmehr das Mittel der Indicesmittel jedes Jahrganges.

Digitized by Google

Wir haben also eine Beziehung zwischen Kopfform und Körperbau gefunden, derart, daß die Stadtgebürtigen zugleich langköpfiger und langgliedriger, die Landgebürtigen zugleich breitköpfiger und kurzgliedriger sich zeigten.

Nun kann man einwenden, daß die langschädligen Stadtbewohner, wie z. B. Ammon nachgewiesen, ein beschleunigtes Wachstum haben, daß sie also in diesem Lebensalter längere Glieder als die Landgeborenen haben werden, diese Zahlen mithin nichts für eine Annahme beweisen.

Es wurde mir eben erst nach meinen Messungen klar, daß Messungen von Kindern das allerungeeignetste Material zur Beantwortung der hier aufgeworfenen Fragen seien. Sie können nur durch Messungen an Erwachsenen gelöst werden.

Ich stelle deshalb die Zahlen hierhin, die mir die Messungen an Berliner Studenten ergaben (das Material auf Tabelle I—II S. 466 ff.).

Ich berechnete das Mittel des Körperindex für alle, die einen Längenbreitenindex gleicher Einheit haben:

Berliner Studenten.

Längenbreitenindex	Anzahl	Mittlerer Körperindex
73	2	73,4
74	1	73,4
75	3	71,2
76	2	70,0
77	—	—
78	4	73,8
79	6	74,7
80	5	75,6
81	5	72,4
82	5	74,8
83	5	73,8
84	1	75,6
85	2	73,1
86	2	81,1
87	—	—
88	3	80,1

Ich habe dies auch zur besseren Übersicht auf Kurve 1 (S. 474) eingetragen.

Fassen wir wieder in Indexklassen zusammen, so ergibt sich:

Längenbreitenindex	Körperindex	Anzahl
73,0—79,9	73,2	18
80,0—84,9	74,2	21
85,0—88,9	78,4	7

Digitized by Google

oder wenn wir 3 ungefähr gleich besetzte Klassen haben wollen und bei 82,9 statt bei 84,9 eine Trennung machen:

Längenbreitenindex	Körperindex	Anzahl
73,0—79,9	73,2	18
80,0—82,9	74,2	15
83,0—88,9	76,2	13

Mit höherem Längenbreitenindex verbindet sich ein höherer Kopfindex, oder mit anderen Worten: Leute mit länglicher Kopfform zeigen den Glieder-, solche mit breiter Kopfform den Rumpftypus. Wir haben an den vorstehenden Zahlen eine Bestätigung unserer aus physiologischen Gründen gefaßten Annahme, daß ein längerer Rumpf mit breitem, lange Glieder mit langem Kopf einhergehen.

Ich suchte diese Frage auch an anderem von verschiedenen Beobachtern zusammengetragenem Material zu prüfen.

Das wenige, was ich schon früher gesammelt habe, das ich leider jetzt nicht mehr durch größeres Material ergänzen konnte, führe ich an:

Es sind Beri und andere Neger aus Ostafrika, Papua aus Neuguinea und Baschkiren aus der unteren Wolgagegend, also möglichst verschiedenartiges Material.

Da es immer nur verhältnismäßig wenig Individuen sind, so fasse ich sie gleich in Indexklassen zusammen.

Mittlerer Körperindex

	in Längenbreitenintexklasse				
	65,0—69,9	70,0—74,9	75,0—79,9	80,0—84,9	85,0—89,9
1. Baschkiren	—	—	76,5	76,5	77,2
2. Neger	56,4 (7)	58,5 (14)	63,3 (4)	—	—
3. Papua	—	71,7 (6)	74,5 (4)	75,6 (3)	—

Maßzahlen und Indices der einzelnen Individuen unter 2. findet man auf der beigelegten Tabelle V (S. 471).

Graphisch dargestellt habe ich diese Verhältnisse auf Kurve 2 (S. 474).

Wenn wir von den Baschkiren absehen, so zeigt sich bei Negern und Papuas ein deutliches Ansteigen des Körperindex mit dem Steigen des Kopflängenbreitenindex.

Links stehen die niedrigsten, rechts die höchsten Zahlen, dazwischen mittlere Werte.

Wenig ausgeprägt ist dies Verhältnis nur bei den Baschkiren. Weshalb, vermag ich nicht zu sagen.

Jedenfalls glaube ich nachgewiesen zu haben, daß die

Digitized by Google

Gliederung des Körpers und die Form des Kopfes in der Ansicht von oben in enger Wechselbeziehung stehen.

Die physiologischen Tatsachen, die Lokalisation der Empfindungen bestimmter Körperbezirke auf umgrenzten Flächen der Großhirnrinde geben den Hintergrund dazu.

II. Vorderkopfindex und Körperindex.

Wie ich schon erwähnte, ist der Vorderkopfindex die Vorderhauptlänge, in Prozenten der größten Kopflänge ausgedrückt. Die Vorderhauptlänge wiederum ist, in der Medianebene gemessen, die Länge des vor der Ohröffnung gelegenen Teils des Kopfes.

Diesen Index mit dem Körperindex, d. i. mit dem Verhältnis des Rumpfes zu den Gliedern, zu vergleichen, wurde ich einmal durch theoretische Erwägungen, denn auch durch individuelle Beobachtungen veranlaßt, die mir ein Zusammengehen eines langen Rumpfes und eines langen Vorderhauptes wahrscheinlich machten.

Weiter aber waren es die Exstirpationsversuche von J. Munk an Affengehirnen, die ihn die Rumpfregion auf dem Stirn- und vorderen Teil des Scheitellappen, die Vorder- und Hinterbeinregion auf dem hinteren Teil des Scheitellappen entdecken ließen, d. h. auf den Schädel projiziert, erstere in der vor der Ohröffnung gelegenen Region, letztere zum größeren Teile in der hinter der Ohröffnung gelegenen Region — diese Entdeckungen waren es, die mich auf denselben Weg wiesen.

Ich bildete mir die Ansicht: ist bei einem Menschen der Rumpf gegenüber den Gliedern sehr entwickelt, so müßte auch im Durchschnitt der ihm zugehörige Teil des Großhirns ausgebildeter und ausgedehnter sein als der den Gliedern, Armen und Beinen zugehörige.

Einen Ausdruck für die verhältnismäßige Entwicklung des Rumpfes gegenüber den Gliedern gibt mir, wenigstens bezüglich der Längenverhältnisse, der Körperindex.

Ich setzte voraus, daß mir der Vorderhauptindex ein ebenso gutes Maß abgebe bezüglich der verhältnismäßigen Entwicklung der Rumpfregion des Großhirns, d. h. des Vorderhauptes am Schädel, gegenüber der Gliederregion, d. h. am Schädel des Hinterhauptes.

Ich prüfte diese Frage an den Berliner Studenten, indem ich Körperindex und Vorderkopfindex zueinander in Beziehung setze.

Für alle mit dem gleichen Körperindex berechne ich den mittleren Vorderkopfindex:

Digitized by Google

Berliner Studenten.

Körperindex	Mittlerer Vorderkopfindex	Anzahl
64	45,4	1
65	—	—
66	47,5	1
67	46,4	1
68	49,7	3
69	48,7	1
70	50,6	1
71	47,5	2
72	49,1	3
73	50,5	4
74	49,7	8
75	49,6	8
76	49,7	3
77	51,8	1
78	54,4	1
79	49,7	1
80	50,8	1
81	52,1	1
82	—	—
83	51,2	2

Dies ist auf Kurve 3 (S. 475) graphisch dargestellt.

Wenn man sich die Kurve betrachtet, so ist ein deutliches Steigen nach rechts zu erkennen.

Daß sich allerlei Unterbrechungen des geraden Verlaufs und Ausbiegungen finden, ist bei dem geringen Material nicht anders zu erwarten.

Fasse ich die Indices zu Indexklassen zusammen, so ergibt sich

Körperindex	Mittlerer Vorderkopfindex	Anzahl
65,0—69,9	48,1	7
70,0—74,9	49,7	18
75,0—79,9	50,1	14
80,0—83,9	51,3	4

oder um 3 Klassen zu bilden, die ungefähr die gleiche Anzahl von Individuen beherbergen:

64,0—73,9	48,0	17
74,0—75,9	49,7	16
76,0—83,9	50,9	10

In beiden Fällen wird der Vorderkopfindex größer, wenn der Körperindex wächst.

Leider habe ich dies Verhalten an den Pollnower Schulkindern nicht untersucht, da mir diese Frage damals noch nicht nahelag, und mir das Material augenblicklich nicht zur Verfügung steht.

Daß diese Beziehungen aber am kindlichen noch im Wachstum be-

Digitized by Google

griffenen Körper nicht hervortreten werden, haben mir die Zahlen der Osterburger Realschüler bewiesen:

Osterburger Realschüler.

Körperindex	Mittlerer Vorderkopfindex	Anzahl
61	46,2	1
62	—	—
63	—	—
64	—	—
65	—	—
66	45,2	2
67	47,8	4
68	47,3	7
69	47,2	4
70	47,3	2
71	47,2	7
72	47,4	3
73	44,8	6
74	47,6	9
75	46,4	3
76	48,3	2
77	—	—

Zu Indexklassen zusammengefaßt:

61,0—69,9	47,1	18
70,0—64,9	46,8	27
65,0—66,9	47,2	5

Diese Zahlen zeigen wieder, wie schon unter Körperindex und Längenbreitenindex erwähnt wurde, daß solche Beziehungen am kindlichen Körper nicht zu suchen sind. Dort ist sowohl der Körper als der Kopf noch im Wachstum begriffen, der Körperindex fällt, der Vorderkopfindex steigt. Beim Körperindex ist dies schon auf Seite 455 nachgewiesen, für den Vorderkopfindex stelle ich die bezüglichen Zahlen hierhin.

Mittlerer Vorderkopfindex.

	Pollnower Kinder [1])		Osterburger
Alter	Knaben	Mädchen	Realschüler
6	47,7	46,5	—
7	47,5	46,2	—
8	47,5	47,0	—
9	48,8	47,0	45,6
10	50,5	47,7	44,1
11	48,9	49,6	46,5
12	48,6	50,0	46,4
13	49,1	48,6	48,4
14	52,2	—	48,0
15	—	—	48,1
16	—	—	47,7

[1]) Zur Anthrop. Hinterpommerns (Arch. f. Anthrop. Bd. 38, S. 304).

Digitized by Google

Mit dem kurzen Vorderkopf gehen also im kindlichen Alter ein langer Rumpf und kurze Glieder zusammen. Allmählich wird der Vorderkopf länger, dagegen Rumpf kürzer und Arme und Beine länger. Sind Beziehungen vorhanden, so werden sie durch das verschiedenartige Wachstum verdeckt.

Es würden deshalb nur an Erwachsenen möglichst zahlreiche Messungen zu machen sein, um diesen Punkt noch weiter aufzuklären.

Immerhin denke ich, daß auch die gegebenen Zahlen schon eine Wechselbeziehung zwischen Rumpf und Vorderkopf aufs äußerste wahrscheinlich machen.

III. Auge und Hinterkopf.

a) Augenbreite und Hinterhauptsindex.

Ebenfalls durch die Untersuchungen Munks, aber auch durch solche von Flechsig[1]) wurde ich angeregt, die Beziehungen zwischen den Größenverhältnissen des Hinterhauptes und denen des Auges zu untersuchen.

Wohl über jeden Zweifel festgestellt ist die Lokalisation der Sehsphäre in einem bestimmten Bezirk des Occipitalhirns; d. h. die durch das Auge aufgenommenen Empfindungen und die daraus entstehenden Vorstellungen haben, um mich so, wenn auch nicht ganz korrekt, auszudrücken, ihren „Sitz" in dieser Region des Occipitallappen.

Es ist eine dem Anthropologen bekannte Tatsache, daß manche Schädel sich durch eine starke Vorwölbung des Hinterhaupts auszeichnen, während sie bei anderen fehlt, denen mit dem sog. „steilen" Occiput; dazu gehören z. B. viele Tiroler Schädel, die „auf dem Hinterhaupt stehen".

Diese Hervorwölbung wird stets durch eine Vortreibung des Occipitalbeins hervorgebracht. Das Occipitalbein deckt aber zum größten Teil die Occipitallappen der Großhirnrinde. Nun ist es schon, ich glaube von Klaatsch, bei der Untersuchung der Krapinafragmente hervorgehoben worden, daß starken Aushöhlungen an der Innenseite des Occipitalbeins eine Hervortreibung dieser Stellen an der Außenseite entspricht. Die Aushöhlungen sind aber durch starke Entwicklung der dort liegenden Teile des Großhirns hervorgerufen worden.

Wir müssen also im allgemeinen als Tatsache annehmen, daß kräftige Entwicklung des Occipitalhirns die Occipitalschuppe hervortreiben und damit das Hinterhaupt vorwölben wird. Einen großen Teil des Occipitalhirns nimmt die Sphäre, und starke Ausbildung derselben würde also das

[1]) Flechsig, Gehirn und Seele.

Digitized by Google

Hinterhaupt, d. h. den hinter der Ohröffnung gelegenen Teil des Schädels, vergrößern.

Wie ich vorhin schon erwähnte, wird ein beträchtliches Stück des hinteren Teils der Großhirnrinde durch die Arm- und Beinregion besetzt, deren gute Entwicklung also ebenfalls den Hinterkopf verlängern würde. Beides kann zusammen, aber auch gegeneinander wirken. Immerhin wird im Mittel doch die starke Ausbildung der Sehsphäre das Hinterhaupt in seiner Länge beeinflussen.

Ich habe deshalb den Hinterhauptsindex, also die Hinterhauptslänge in Prozenten der größten Kopflänge, zum Auge in Beziehung gebracht.

Das einzige Augenmaß, das ich genommen, ist die Augenbreite. Auch diese wurde nicht direkt gemessen, sondern als halbe Differenz zwischen der Entfernung der äußeren und der Entfernung der inneren Augenwinkel bestimmt. Ich berechnete für Leute mit gleichem Hinterhauptsindex die mittlere Angenbreite.

Ich tat dies für 1. Osterburger Realschüler, 2. Berliner Studenten, 3. Pollnower Schädel; bei den letzteren haben wir natürlich nicht Augenbreite, sondern Orbitalbreite:

Mittlere Augenbreite (in mm).

Hinterhauptsindex	Osterburg	Berlin	Pollnow
46	32	32,5	
47	30,5	31,5	37
48		32,8	39
49	33	32,3	40
50	30	31,3	41
51	29,3	30,8	37,5
52	29,3	29,9	37,5
53	29,9	30,4	
54	27,8	29,8	37
55	27,5	30,0	35
56	30,2	28,0	
57	27,2		
58	28		

Graphisch dargestellt auf Kurve 4 (S. 475).

Die Kurven fallen alle drei von links nach rechts; mit zunehmendem Hinterhauptsindex, also großem Hinterhaupt, wird die Augenbreite kleiner.

Noch deutlicher wird dies, wenn wir die Indices zu Gruppen zusammenfassen:

1. Berliner Studenten:

Hinterhauptsindex	Augenbreite	Anzahl
55,0—52,6	29,5	9
52,5—50,1	30,5	16
50,0—47,6	31,6	18
47,5—46,0	32,1	4

Digitized by Google

oder in anderer Zusammenfassung, um ungefähr gleich große Gruppen zu bekommen:

Hinterhauptsindex	Augenbreite	Anzahl
56—53	29,9	12
52—51	30,3	13
50	31,4	12
49—46	32,1	10
2. Osterburger Realschüler:		
58—55	28,0	10
54—53	28,5	13
52	29,3	9
51—46	29,8	13
3. Pollnower Schädel:		
55—52	36,8	4
51—50	38,2	5
49—47	39,8	5

In allen Fällen steigt die Augenbreite, während der Hinterhauptsindex kleiner wird.

Zufällig kann dies Verhalten nicht sein.

In der physiologischen Verknüpfung zwischen Auge und Hinterhaupt wird der Weg zur Erklärung gewiesen.

Weshalb aber gerade ein Auge mit schmaler Öffnung, eine Augenhöhle von geringer Breite sich mit großem Hinterhaupt vereinigt, bleibt rätselhaft.

Ich versuche eine Erklärung, die ich aber nicht als zwingend betrachte.

Ein Auge mit schmaler Öffnung ist, da die Höhe der Orbita nicht sehr stark variirt zugleich, wie wir gleich sehen werden, ein Auge, das in einer runden Augenhöhle liegt, einer Augenhöhle also, deren querer und Höhendurchmesser nur wenig voneinander abweichen. In solcher Augenhöhle liegen Augen mit großem Augapfel, die großen Augen, die meistens nicht sehr beweglich sind, sondern offen und ruhig blicken. Ich denke mir, daß der Augenmuskelapparat hier nicht sehr entwickelt ist; sie können, um mich des Bildes einer photographischen Aufnahme zu bedienen, längere Zeit „exponiren", werden deshalb treue und dauerhafte Bilder geben, die lange Zeit festgehalten werden. Leute mit solchen Augen haben Bilder von großer Fülle und Deutlichkeit, die in der Sehsphäre sozusagen „niedergelegt", dieser ein großes Übergewicht geben, das sich in starker räumlicher Entwicklung aussprechen wird.

Dagegen werden Leute mit kleinen beweglichen, raschen Augen, „scharfem Blick", zwar mehr sehen, aber verwischtere Bilder haben; die einzelnen Eindrücke werden nicht solange festgehalten, „aufbewahrt", weil

Digitized by Google

sie zu kurze Zeit gesehen sind. Die Sehsphäre wird nicht so viel deutliche ausgeprägte Bilder enthalten, räumlich wenig ausgedehnt sein und damit das Hinterhaupt nicht vorgewölbt, sondern „steil" und kurz.

Wie gesagt, betrachte ich dies nur als eine vorläufige Erklärung, betone aber die Tatsache, daß eine sehr enge Beziehung zwischen Augenbreite und Hinterhauptsindex besteht.

b) Orbitalindex und Hinterhauptsindex.

An den Pollnower Schädeln habe ich nun auch noch den Orbitalindex und den Hinterhauptsindex zu einander in Beziehung gesetzt.

Ich führe sämtliche Schädel mit diesen beiden Indices an, gebe daneben zugleich die Orbitalbreite:

Schädelnummer	Hinterhauptsindex	Orbitalindex	Orbitalbreite
XII	47,2	83,8	37
VIII	48,6	84,6	39
IX	49,5	73,2	42
VII	49,7	81,6	38
III	49,7	85,0	40
V	50,0	76,8	41
XIV	51,2	88,9	36
II	51,5	87,2	39
XIII	51,8	92,3	39
IV	51,9	88,9	36
XV	52,0	85,0	40
VI	52,0	97,2	35
X	54,7	91,3	37
XI	55,0	90,0	35

Graphisch dargestellt auf Kurve 5 (S. 476).

Wie nicht anders zu erwarten, resultirt eine Kurve mit starken Ausbiegungen nach oben und unten.

Ganz deutlich ist aber ein Steigen nach rechts, d. h. mit dem Hinterhauptsindex wird auch der Orbitalindex größer.

Ich fasse weiter die Schädel zu drei Gruppen zusammen:

Anzahl	Hinterhauptsindex	Orbitalindex	Orbitalbreite
5	47,0—49,9	81,6	39,2
5	50,0—51,9	86,8	38,2
4	52,0—55,0	90,9	36,8

Was wir hier sehen, ist eine Bestätigung, zugleich aber eine Erweiterung des schon unter IIIa gefundenen.

Wir erkennen, daß tatsächlich geringe Orbitalbreite und hoher Orbitalindex sich zusammenfinden, so daß letzterer meistens durch die geringe Breite bedingt ist.

Je größer der Orbitalindex, je runder die Augenhöhle, desto länger das Hinterhaupt. Umgekehrt, je kleiner der Orbitalindex, um so kürzer das Hinterhaupt.

Digitized by Google

Tabelle I. Berliner

Laufende Nummer	Alter	Beruf	Stammland des Vaters	Farbe der Haut	Farbe des Auges	Farbe der Haare	Ganze Höhe	Scheitelhöhe (im Sitzen)	Schulterhöhe (im Sitzen)	Freie Beinlänge	Armlänge
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	23	stud. geod.	Niederrhein	br.-weiß	braun	d.-braun	1598	843	584	755	713
2	23	stud. jur.	Niederrhein	r.-weiß	olivbraun	braun	1817	925	612	891	823
3	22	stud. ing.	Niederrhein	weiß-br.	braun	schwarz	1782	934	634	848	797
4	22	stud. ing.	Niederrhein	br.-weiß	braun	d.-braun	—	—	—	—	—
5	20	stud. math.	Niederrhein	r.-weiß	graublau	hellblond	1702	904	573	798	735
6	23	Dr. Referend.	Hessen	br.-weiß	olivbraun	d.-braun	1792	865	558	927	808
7	23	stud. med.	Hessen	r.-weiß	hellblau	hellblond	—	—	—	—	—
8	22	stud. med.	Westfalen	r.-weiß	dunkel-gr.	d.-blond	1715	863	565	852	734
9	21	stud. chem.	Harz	br.-weiß	graublau	schwarz	1626	848	552	778	693
10	24	stud. phil.	Harz	weiß	braun	braun	1672	863	570	809	753
11	21	stud. arch. nav.	Hannover	r.-weiß	graublau	blond-br.	1688	846	574	822	768
12	21	stud. techn.	Hannover	r.-weiß	blaugrau	hellblond	1661	873	608	788	733
13	28	Referendar	Hannover	br.-weiß	hellgrau	d.-braun	1755	909	599	846	780
14	21	stud. chem.	Holstein	r.-weiß	braun	blond	1727	903	588	824	778
15	21	stud. math.	Hamburg	r.-weiß	braun	hellblond	1707	889	600	818	761
16	22	stud. arch. nav.	Mecklenburg	r.-weiß	graubraun	hellblond	1710	881	585	829	752
17	20	stud. jur.	Rügen	r.-weiß	hellgr-bl.	hellblond	1775	917	628	858	774
18	24	Assist. Chemie	Vorpommern	r.-weiß	hellgr-bl.	hellblond	—	—	—	—	—
19	21	stud. jur.	Hinterpommern	g.-weiß	gelbgrau	d.-braun	1768	908	620	860	763
20	23	stud. arch. nav.	Hinterpommern	g.-weiß	braun	schwarz	1697	883	598	814	750
21	24	Fleischerm.	Hinterpommern	r.-weiß	blaugrau	hellblond	1780	878	582	902	811
22	33	Gutsbesitzer	Hinterpommern	weiß	hellgrau	d.-braun	1685	880	593	805	767
23	21	Schreiber	Hinterpommern	r.-weiß	dunkel-gr.	d.-blond	1645	847	571	798	757
24	22	Uhrmacher	Hinterpommern	r.-weiß	hellblau	gelbblond	1580	831	551	749	724
25	28	Bahnmeister	Hinterpommern	br.-weiß	graugrün	d.-blond	1820	897	596	923	872
26	24	stud. phil.	Hinterpommern	weiß	graugrün	braun	1729	883	582	846	795
27	21	stud. phil.	Hinterpommern	r.-weiß	graubraun	d. braun	1740	892	592	848	767
28	40	Pastor	Hinterpommern	weiß	hellbraun	d.-braun	1620	876	597	744	715
29	27	Tierarzt	Litthauen	r.-weiß	d.-blau	hellblond	1770	902	624	868	797
30	21	stud. jur.	Neumark	r.-weiß	hellblau	blond	—	—	—	—	—
31	19	stud. jur.	Neumark	br.-weiß	braun	d.-blond	1744	933	599	811	806

Digitized by Google

Studenten (Maße).

Gr. Kopflänge	Gr. Kopfbreite	Ohrhöhe	Unterkopfbreite	Kl. Stirnbreite	Nasenwurzel-Traguswurzeldistanz	Vorderhauptslänge	Gesichtshöhe A	Gesichtshöhe B	Gesichtshöhe C	Stirnhöhe	Kinnhöhe	Oberlippe	Nasenhöhe	Nasenbreite	Obergesichtsbreite	Untergesichtsbreite	Entf. d. äuß. Augenwinkel	Nasenwurzelbreite	Augenbreite
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
193	152	126	145	107	117	92	193	126	76	67	50	23	53	35	142	110	92	29	31,5
198	149	124	137	110	117	94	190	122	79	68	43	22	57	37	138	114	87	29	29
193	152	116	144	116	122	100	195	135	84	60	51	24	60	36	151	108	98	33	32,5
192	159	128	135	118	—	—	192	110	79	82	31	25	54	34	139	114	92	35	28,5
206	169	141	144	110	119	97	195	127	82	68	45	24	58	35	148	113	88	30	29
205	157	135	139	111	116	93	194	130	77	64	53	18	59	32	138	112	95	35	30
192	164	110	149	121	120	95	183	121	77	62	44	22	55	32	154	123	98	34	32
186	156	142	144	106	118	94	184	124	77	60	47	20	57	32	141	113	94	32	31
192	156	123	139	108	120	98	180	122	75	58	47	24	51	34	137	109	93	31	31
205	163	125	144	119	125	102	202	127	87	75	40	15	60	34	144	111	—	36	—
197	164	123	141	112	114	90	193	121	74	72	47	22	50	37	143	112	93	31	31
203	164	131	146	115	126	103	192	126	79	66	47	21	58	37	142	115	97	31	33
203	161	124	142	113	121	98	179	123	77	56	46	21	56	37	146	113	95	35	30
193	160	136	137	107	115	93	190	121	79	69	42	19	60	33	143	110	90	29	30,5
200	160	125	143	112	120	97	193	120	71	73	49	24	49	38	142	107	90	34	28
204	153	130	142	116	127	106	205	131	84	74	57	22	61	36	143	116	100	31	34,5
202	159	—	145	119	—	—	188	118	74	70	44	19	55	38	146	112	91	30	30,5
191	155	133	133	114	—	—	193	118	70	75	48	17	53	33	142	116	—	—	—
201	159	122	141	115	123	101	189	125	80	64	45	25	55	36	143	115	94	33	30,5
197	162	134	155	113	126	99	195	120	69	75	51	20	49	36	152	120	97	33	32
185	154	117	142	113	120	97	170	124	79	46	45	21	58	36	144	113	97	32	32,5
193	161	122	152	118	121	94	181	123	71	58	52	23	48	38	151	135	94	35	29,5
194	156	112	143	114	126	104	177	124	74	53	50	21	53	38	143	114	99	34	32,5
185	141	110	126	106	116	98	177	115	71	62	44	22	49	33	131	106	84	31	26,5
202	158	125	146	115	120	96	185	132	87	53	45	17	70	36	148	115	98	33	32,5
191	163	126	142	112	111	86	193	127	78	66	49	22	56	35	142	118	88	28	30
195	146	126	140	111	121	99	174	121	72	53	49	20	52	37	138	111	95	33	31
183	161	120	146	123	123	99	178	113	60	65	53	12	48	40	149	126	95	34	30,5
197	158	123	138	121	122	102	196	126	78	70	48	23	55	31	143	112	97	35	31
192	157	—	140	108	118	96	178	115	74	63	41	20	54	34	142	110	88	31	28,5
196	154	128	135	125	123	103	190	126	80	64	46	23	57	37	144	110	—	38	—

Digitized by Google

(Tab. I. Fortsetzung.)

Laufende Nummer	Alter	Beruf	Stammland des Vaters	Farbe der Haut	Farbe des Auges	Farbe der Haare	Ganze Höhe	Scheitelhöhe (im Sitzen)	Schulterhöhe (im Sitzen)	Freie Beinlänge	Armlänge
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
32	26	stud. jur.	Neumark	weiß	graugrün	d.-braun	1659	—	—	—	765
33	23	stud. chem.	Uckermark	r.-weiß	blau	aschblond	1685	903	582	782	755
34	20	stud. jur.	Berlin	r.-weiß	hellblau	hellblond	1681	895	592	786	774
35	20	stud. math.	Berlin	g.-weiß	graugrün	braun	1734	892	591	842	791
36	23	stud. phil.	Berlin	r.-weiß	braun	hellblond	1623	889	596	734	691
37	26	Postsekretär	Berlin	weiß	grau	d.-braun	1644	—	—	—	743
38	19	stud. phil.	Berlin	weiß	graublau	br.-blond	1855	954	641	901	808
39	21	stud. theol.	Berlin	g.-weiß	graubraun	d.-braun	1762	926	615	836	815
40		stud. chem.	Berlin	br.-weiß	braun	d.-braun	1777	941	635	836	785
41	21	stud. jur.	Berlin	br.-weiß	braun	schwarz	—	—	—	—	—
42	25	Unterarzt	Lausitz	r.-weiß	braun	hellblond	1700	892	561	808	745
43	25	cand. med.	Priegnitz	br.-weiß	graugrün	braun	1715	886	588	829	784
44	34	Oberlehrer	Berlin	r.-weiß	blau	d.-blond	1711	—	—	—	775
45	21	stud. jur.	Priegnitz	br.-weiß	graugrün	d.-braun	1612	873	598	738	703
46	47	Botaniker Privatdozent	Altmark	r.-weiß	grau	hellblond (grau)	1735	—	—	—	766
47	22	stud. chem.	Pr. Sachsen	r.-weiß	graugrün	hellblond	—	—	—	—	—
48	24	stud. arch. nav.	Westerwald	br.-weiß	braun	schwarzbr.	1668	892	585	776	708
49	22	stud. jur.	Pr. Sachsen	r.-weiß	hellblau	hellblond	1934	955	639	979	888
50	24	stud. phil.	Niederschlesien	r.-weiß	graublau	hellblond	1677	866	571	811	784
51	21	stud. ing.	Niederschlesien	br.-weiß	hellbraun	blond	1713	837	549	876	760
52	20	stud. arch. nav.	Niederschlesien	weiß	graubraun	schwarz	1717	860	560	857	783
53	23	stud. arch. nav.	Oberschlesien	weiß	braun	d.-braun	1733	886	597	847	750
54	20	stud. tech.	Oberschlesien	r.-weiß	hellblau	hellblond	1708	904	574	804	748
55	24	stud. ing.	Mittelschlesien	r.-weiß	graugrün	blond	—	—	—	—	—
56	20	stud. ing.	Oberschlesien	br.-weiß	gelbgrün	d.-braun	—	—	—	—	—
57	24	stud. techn.	Mittelschlesien	r.-weiß	graublau	d.-braun	—	—	—	—	—
58	22	Ingenieur	Riesengebirge	weiß	graugrün	schwarz	—	—	—	—	—
59	23	stud. jur.	Oberschlesien	g.-weiß	graugrün	d.-braun	1721	923	586	798	761
60	19	stud. med.	Mittelschlesien	br.-weiß	grüngrau	bl.-braun	1720	855	535	865	—
61	21	stud. phil.	Schlesien	weiß	hellbraun	d.-blond	—	—	—	—	—
62	19	stud. jur.	Oberschlesien	br.-weiß	braun	schwarzbr.	1698	868	552	830	763
63	25	Unterarzt	Oberschlesien	weiß	hellbraun	d.-braun	1713	855	596	858	746
64	25	cand. med.	Mittelschlesien	weiß	rehbraun	schwarz	1698	921	616	777	733
65	21	stud. med.	Ver. Staaten Osten	weiß	graublau	d.-blond	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Gr. Kopflänge	Gr. Kopfbreite	Ohrhöhe	Unterkopfbreite	Kl. Stirnbreite	Nasenwurzel-Traguswurzeldistanz	Vorderhauptslänge	Gesichtshöhe A	Gesichtshöhe B	Gesichtshöhe C	Stirnhöhe	Kinnhöhe	Oberlippe	Nasenhöhe	Nasenbreite	Obergesichtsbreite	Untergesichtsbreite	Entf. der äuß. Augenwinkel	Nasenwurzelbreite	Augenbreite
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
196	166	127	144	111	113	88	173	114	72	59	42	23	49	35	146	115	87	31	28
191	152	115	131	101	113	93	184	115	77	69	38	24	53	32	131	97	95	31	32
199	158	128	143	109	122	100	203	126	75	77	51	24	51	34	144	117	95	37	29
196	162	135	146	110	119	97	193	129	77	64	52	14	63	35	143	111	89	27	31
184	163	128	149	119	122	98	185	126	78	59	48	27	51	35	148	124	94	33	30,5
204	162	127	127	109	115	98	203	122	81	81	41	21	60	36	136	106	91	33	29
196	159	139	138	118	120	98	189	120	75	69	45	20	55	35	143	114	99	34	32,5
191	163	130	145	111	119	97	189	138	81	51	50	25	56	35	143	110	100	32	34
195	143	—	136	118	126	106	186	129	79	57	50	17	62	39	143	119	96	31	32,5
187	157	—	135	109	114	92	175	107	72	68	35	19	53	35	142	121	95	35	30
191	156	122	139	113	117	94	198	123	78	75	45	22	56	35	130	109	96	31	32,5
193	156	—	137	109	122	102	184	119	77	65	42	24	53	30	127	117	89	29	30
203	174	138	152	115	127	103	201	132	86	69	46	23	65	39	149	115	96	32	32
188	162	120	140	113	116	93	184	112	76	72	46	21	55	36	142	106	96	35	30,5
198	161	126	142	115	—	—	185	123	77	62	46	24	53	36	144	116	95	33	31
199	159	114	144	113	121	98	171	117	71	54	46	21	50	33	147	112	91	31	30
183	159	126	142	106	114	90	183	123	71	60	52	18	53	34	143	116	—	—	—
192	157	121	143	112	119	98	188	118	75	70	43	20	55	33	150	120	96	31	32,5
193	153	120	138	110	116	94	191	112	70	79	42	17	53	33	133	102	88	28	30
196	147	—	135	110	113	91	170	116	73	54	43	21	52	34	137	109	91	31	30
201	148	123	142	105	116	92	189	128	77	61	51	18	59	32	143	111	93	32	30,5
193	163	120	142	112	103	75	176	105	70	71	35	22	48	32	145	103	85	32	26,5
200	168	138	142	109	119	98	179	128	77	51	51	21	56	39	145	119	92	34	29
186	151	119	142	109	117	93	191	132	76	59	56	30	46	35	140	114	93	31	31
198	158	124	136	110	—	—	192	121	77	71	43	22	55	36	137	108	93	33	30
196	169	—	134	126	—	—	203	127	81	76	46	18	63	32	142	116	—	—	—
209	174	—	145	125	131	110	211	137	79	74	58	18	61	32	150	126	98	32	33
194	159	128	145	120	116	91	190	130	82	60	47,5	20,5	62	35	146	119	95	36	29,5
195	163	128	135	102	112	89	189	129	81	60	48	24	57	39	129	95	92	35	28,5
182	153	118	133	104	112	91	183	113	81	70	32	23	58	37	138	108	88	33	27,5
193	158	120	139	113	116	94	187	114	73	73	41	15	58	34	142	108	89	26	31,5
191	168	125	154	112	118	91	187	117	76	70	41	28	48	39	150	115	92	30	31
194	162	116	143	116	124	101	188	116	79	72	37	19	60	32	147	119	—	32	—
195	154	118	141	107	111	86	172	110	69	62	41	20	49	34	139	112	93	33	39

Digitized by Google

Tabelle II. Berliner Studenten (Indices).

Lauf. Nr.	Beinindex	Armindex	Rumpfindex	Kopfhalsindex	Rumpfbeinindex	Rumpfarmindex	Armbeinindex	Kopfindex	Längenohrhöhenindex	Vorderhauptsindex
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	47,2	44,6	36,4	16,6	77,1	81,6	94,5	78,7	62,7	47,6
2	48,7	45,2	33,6	17,7	69,0	74,4	93,0	75,1	62,6	47,3
3	47,7	44,8	35,6	16,7	74,8	79,2	93,9	78,7	60,1	51,8
4	—	—		—	—	—	—	82,8	66,7	—
5	46,8	43,2	33,7	19,5	72,1	78,1	92,3	82,0	68,5	47,2
6	51,8	45,4	31,2	17,0	60,2	68,8	87,6	76,6	65,9	45,4
7	—	—	—	—	—	—	—	85,4	57,3	49,3
8	49,5	42,7	32,3	18,2	65,3	75,7	86,3	83,9	—	50,6
9	47,7	42,5	33,9	18,4	71,1	79,7	89,1	81,3	64,1	51,0
10	46,0	45,1	33,9	20,1	73,7	75,2	98,0	79,5	61,0	49,8
11	48,8	45,5	34,0	17,2	69,7	76,2	93,3	83,2	62,5	45,7
12	47,3	44,0	36,7	16,0	77,6	83,4	93,8	80,8	64,5	50,8
13	47,5	44,3	34,0	18,5	71,7	76,8	93,3	79,3	61,1	48,3
14	47,6	45,2	34,0	18,4	71,7	76,9	95,0	82,9	70,4	48,2
15	47,8	44,5	35,1	17,1	73,4	78,9	93,1	80,0	62,5	48,5
16	48,5	44,0	34,2	17,3	70,6	77,8	90,9	75,0	63,7	51,9
17	48,2	43,5	35,3	16,5	73,3	81,2	90,2	78,8	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	81,2	69,6	—
19	48,8	42,6	35,0	16,2	71,8	81,9	87,8	79,1	60,7	50,2
20	47,9	44,1	35,2	16,9	73,5	79,8	92,7	82,2	68,0	50,3
21	50,7	45,6	32,7	16,6	64,5	71,7	90,0	83,3	63,2	52,4
22	47,6	45,4	35,1	17,3	73,8	77,3	95,4	83,3	63,2	48,7
23	48,4	45,9	34,6	17,0	71,5	75,4	94,8	80,4	57,7	53,6
24	47,4	45,8	34,9	17,7	73,6	76,3	96,7	76,2	59,5	52,9
25	50,7	47,9	22,7	16,6	64,5	68,2	94,5	78,2	61,9	47,5
26	48,9	45,9	35,9	17,2	69,3	73,4	93,9	85,3	66,0	47,6
27	48,8	44,1	34,0	17,2	69,7	77,1	90,4	74,9	64,4	50,8
28	45,9	44,1	36,8	17,3	80,2	83,5	96,1	88,0	65,7	—
29	49,0	45,0	35,1	15,9	71,7	78,0	91,9	80,2	62,5	51,8
30	—	—	—	—	—	—	—	81,8	—	50,0
31	46,6	46,3	34,4	19,0	73,7	74,3	90,4	78,6	65,3	52,6
32	—	46,1	—	—	—	—	—	84,7	64,8	44,9
33	46,3	44,7	33,9	19,8	73,2	75,8	94,8	79,6	60,2	48,7
34	46,8	46,1	35,2	18,0	75,2	76,4	98,5	79,4	64,4	50,3
35	48,7	45,7	34,2	17,1	70,3	74,8	93,9	82,7	68,9	49,3
36	45,3	42,5	36,8	17,9	81,2	86,6	93,9	88,6	69,6	53,3
37	—	45,3	—	—	—	—	—	79,4	62,3	48,1
38	49,0	43,3	34,5	16,5	70,4	79,7	88,4	81,1	70,9	50,0
39	46,9	46,6	34,9	18,2	74,4	74,9	99,4	85,3	68,1	50,8
40	47,0	44,1	35,7	17,3	76,0	81,0	93,8	73,3	—	54,4
41	—	—	—	—	—	—	—	84,0	—	49,2
42	47,5	43,7	33,0	19,5	69,5	75,5	92,1	81,7	63,8	49,2
43	48,6	45,6	34,2	17,2	70,4	75,0	93,8	80,9	—	—
44	+	45,3	—	—	—	—	—	85,7	68,1	50,7
45	45,8	43,7	37,1	17,1	81,0	84,9	95,4	86,2	63,8	49,0
46	—	44,0	—	—	—	—	—	81,3	63,7	—
47	—	—	—	—	—	—	—	79,9	57,3	49,4
48	46,5	42,3	35,0	18,5	75,3	82,8	91,2	86,9	68,9	49,7
49	50,7	46,0	33,1	16,2	65,3	71,8	90,7	81,8	63,0	51,0
50	48,3	46,1	34,0	17,7	70,4	73,7	95,4	79,3	62,2	48,7
51	51,2	44,4	32,1	16,7	62,7	72,3	86,7	75,0	—	46,4
52	49,8	45,5	32,5	17,7	65,3	71,4	91,4	73,6	61,2	45,8
53	49,0	43,2	34,5	16,5	70,4	79,9	88,2	84,4	62,2	—
54	47,0	43,7	34,2	18,7	72,8	78,4	93,0	84,0	69,0	49,0
55	—	—	—	—	—	—	—	81,2	64,0	50,0
56	—	—	—	—	—	—	—	79,8	62,6	—
57	—	—	—	—	—	—	—	86,2	—	—
58	—	—	—	—	—	—	—	83,3	—	52,7
59	46,4	44,2	34,1	19,5	73,5	77,1	95,3	82,0	66,0	46,8
60	50,3	—	31,1	18,6	61,8	—	—	83,6	65,6	45,6
61	—	—	—	—	—	—	—	84,1	64,9	50,0
62	48,7	44,9	32,5	18,8	66,8	72,4	92,2	81,9	62,2	48,7
63	50,2	43,6	34,8	15,0	69,3	79,8	86,8	88,0	65,5	47,7
64	45,7	43,1	36,0	18,3	78,8	83,5	93,9	83,5	59,8	52,1
65	—	—	—	—	—	—	—	79,0	60,5	44,1

Digitized by Google

Tabelle IV. Pollnower Schädel (Maße in mm).

Schädelnummer	Größte Schädellänge	Größte Schädelbreite	Länge des Vorderschädels	Länge des Hinterschädels	Höhe der Orbita	Breite der Orbita	Längenbreitenindex	Vorderschädelindex	Hinterschädelindex	Orbitalindex
	1	2	3	4	5	6	I	II	III	IV
II	191	152	93	98	34	39	79,6	48,5	51,5	87,2
III	189	149	95	94	34	40	78,3	50,3	49,7	85,0
IV	187	155	90	97	32	36	82,9	48,1	51,9	88,9
V	184	152	92	92	31,5	41	82,6	50,0	50,0	76,8
VI	181	153	87	94	34	35	84,5	48,0	52,0	97,1
VII	184	144	92,5	91,5	31	38	78,3	50,3	49,7	81,6
VIII	188	151	96,5	91,5	33	39	80,3	51,4	48,6	84,6
IX	188	152,5	95	93	30	41	81,1	50,5	49,5	73,2
X	177,5	135	80	97,5	36	37	76,3	45,3	54,7	97,3
XI	177,5	142,5	79,5	98	31,5	35	80,3	45,0	55,0	90,0
XII	179	145	94,5	84,5	31	37	81,0	52,8	47,2	83,8
XIII	189	155	91	98	36	39	82,1	48,2	51,8	92,3
XIV	176,5	136	85	91,5	32	36	77,1	48,8	51,2	88,9
XV	188	147	90	98	34	40	78,2	48,0	52,0	85,0

Tabelle V. Neger aus Ostafrika.

Volksstamm	Katalognummer	Körpergröße	Rumpflänge	Beinlänge	Armlänge	Kopflänge	Kopfbreite	Längenbreitenindex	Körperindex
		1	2	3	4	5	6	I	II
Kitschneger	6	1773	507	977	845	184	129	70,1	55,6
„	7	1770	529	898	778	179	138	77,1	63,1
„	8	1790	528	981	853	182	135	74,1	57,3
Demboneger	9	1696	515	900	775	185	137	74,0	61,4
„	10	1750	566	895	758	193	150	77,4	68,3
Bohrneger	11	1750	478	971	810	198	143	72,2	53,6
„	12	1863	514	1046	795	196	146	74,5	55,9
„	13	2042	548	1168	918	207	143	69,0	52,5
„	14	1708	451	970	798	196	137	69,7	51,0
„	15	1760	540	925	773	187	145	77,5	63,6
„	16	1820	523	950	814	194	134	69,0	59,3
Barineger	24	1798	534	962	854	191	135	70,7	58,8
„	25	1598	452	864	725	184	136	73,9	56,9
„	26	1844	520	1032	833	193	135	69,9	55,7
„	27	1712	542	972	775	188	140	74,4	62,0
„	28	1807	520	987	860	200	139	69,5	56,9
„	29	1708	512	887	750	196	144	73,5	62,5
„	30	1705	488	905	742	194	143	73,8	59,3
„	31	1667	515	902	700	196	136	69,3	64,4
„	32	1872	545	1048	868	195	145	74,4	57,0
„	33	1840	542	990	770	189	138	73,0	61,6
„	34	1920	550	1110	822	194	145	74,7	57,7
„	35	1717	503	917	770	194	137	70,6	59,6
„	36	1803	523	982	812	194	146	75,2	58,3
„	37	1700	481	928	795	194	134	69,0	55,9

Digitized by Google

Tab. III. Osterburger Realschüler (Provinz Sachsen).

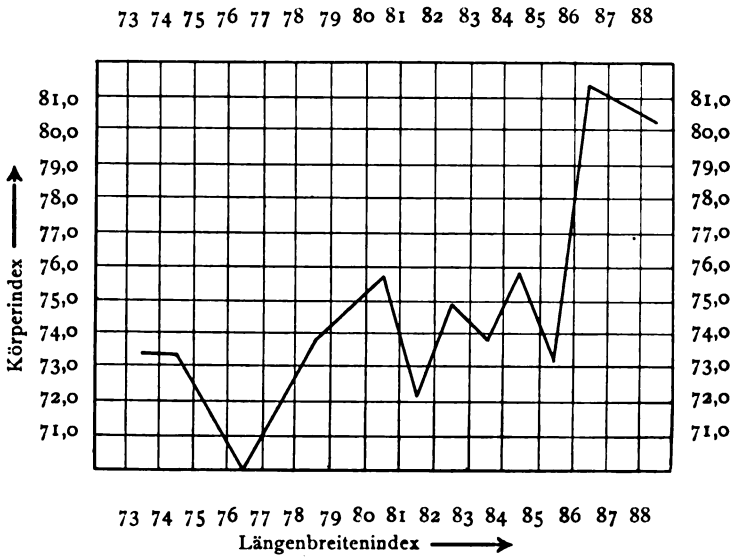
Laufende Nr.	Alter	1 Ganze Körperhöhe	2 Sitzhöhe (Scheitelhöhe im Sitzen)	3 Rumpflänge (Schulterhöhe)	4 Beinlänge	5 Armlänge	6 Größte Kopflänge	7 Größte Kopfbreite	8 Ohrhöhe	9 Vorderhauptslänge	10 Entfernung d. äußeren Augenwinkel	11 Entfernung d. inneren Augenwinkel	12 Augenbreite	I Rumpfindex	II Beinindex	III Armindex	IV Körperindex	V Längenbreitenindex	VI Längenohrhöhen-index	VII Vorderhauptindex	VIII Hinterhauptsindex
1	9 J.	1322	673	414	649	600	174	148	120	78	81	27	27	31,4	49,2	45,5	66,2	85,1	69,0	44,6	55,4
2	,,	1348	681	418	667	598	183	156	118	79	82	26	28	31,0	49,4	44,3	66,4	85,2	64,6	42,9	57,1
3	,,	1368	706	441	662	616	181	162	124	88	84	28	28	32,2	48,3	44,8	69,3	89,5	68,5	48,6	51,4
4	10	1322	711	456	611	606	176	155	124	79	80	28	26	34,5	46,3	45,9	75,0	88,7	70,5	44,8	55,2
5	,,	1272	676	426	596	563	183	153	119	78	79	27	26	33,5	46,9	44,3	73,6	83,6	65,0	42,6	57,4
6	,,	1375	708	457	667	636	183	147	120	84	84	25	29,5	32,8	48,3	46,1	69,7	80,3	65,6	45,9	54,1
7	,,	1267	659	427	608	586	187	149	115	85	87	33	27	33,6	47,9	46,1	71,4	79,7	61,5	45,4	54,6
8	,,	1350	705	456	645	620	187	153	115	79	84	29	27,5	33,8	47,8	45,9	72,2	81,8	61,5	42,2	57,8
9	,,	1382	720	464	662	605	182	146	117	81	83	27	28	33,6	48,0	43,9	73,3	80,2	64,2	44,5	55,5
10	,,	1434	711	462	723	639	189	153	115	82	92	34	29	32,3	50,5	44,7	68,1	80,6	60,8	43,4	56,6
11	11	1446	721	456	725	654	183	165	124	87	93	35	29	31,4	50,0	45,1	66,4	90,2	69,4	47,5	52,5
12	,,	1368	726	482	642	628	189	152	126	90	91	31	30	35,2	46,8	45,8	76,0	80,4	66,7	47,6	52,4
13	,,	1467	761	506	706	654	182	150	122	83	84	32	26	34,4	48,0	44,6	74,7	82,4	67,0	45,6	54,4
14	,,	1328	715	457	613	610	189	162	—	86	87	32	27,5	34,4	46,1	45,8	74,8	85,7	—	45,5	54,5
15	12	1395	742	472	653	624	191	151	112	80	89	33	28	33,7	46,6	44,6	73,8	79,1	58,6	41,9	58,1
16	,,	1405	711	451	694	630	181	158	118	80	89	31	29	32,0	49,2	44,5	68,2	87,3	65,1	44,2	55,8
17	,,	1486	746	482	740	687	182	156	126	90	91	34	28,5	32,4	49,7	46,1	67,8	85,7	69,2	49,5	50,5
18	,,	1430	750	493	680	631	186	157	126	89	93	32	30,5	34,7	47,5	44,1	75,4	84,5	67,7	47,8	52,2
19	,,	1506	766	485	740	701	184	157	123	89	86	28	29	32,1	47,0	46,4	68,7	85,4	66,8	48,4	51,6
20	,,	1506	764	503	742	635	192	159	125	94	99	36	31,5	33,3	49,1	42,1	73,4	82,8	65,1	48,7	51,3
21	,,	1514	787	505	727	680	185	155	123	85	85	29	28	33,4	48,1	45,0	71,8	83,8	66,1	45,1	54,9

Digitized by Google

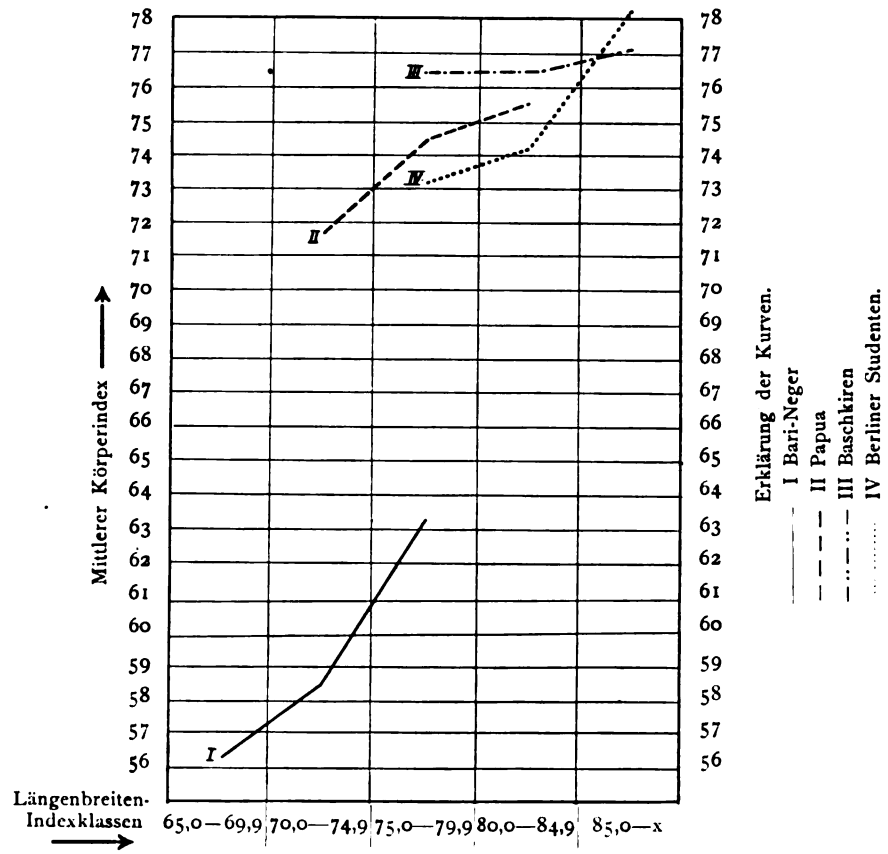
22	„	1384	716	480	668	649	188	161	115	84	86	31	27,5	34,8	48,4	47,0	73,5	85,7	61,1	44,7	55,3
23	13	1729	881	574	842	760	190	160	128	87	89	29	30	33,4	48,9	44,2	70,8	84,2	67,4	45,6	54,4
24	„	1472	746	467	726	639	175	151	119	84	79	28	25,5	31,8	49,4	43,5	68,8	86,3	68,0	48,0	52,0
25	„	1490	773	498	717	694	186	162	121	91	91	33	29	33,4	48,1	46,6	70,6	87,1	65,0	48,9	51,1
26	„	1570	796	523	774	744	180	156	124	91	94	28	33	33,3	49,3	47,4	68,8	86,7	68,9	50,6	49,4
27	„	1517	785	517	732	653	175	152	128	84	87	29	29	34,1	48,2	42,9	74,0	86,9	73,1	48,3	51,7
28	„	1521	783	517	738	705	192	158	127	96	98	32	33	34,0	48,6	46,4	71,6	82,3	66,2	50,0	50,0
29	„	1506	759	493	747	718	178	151	117	85	88	28	30	32,6	49,5	47,3	67,5	84,8	65,8	47,7	52,3
30	14	1500	791	511	709	672	188	145	112	80	86	23	31,5	34,1	47,3	44,8	74,2	77,1	59,8	43,6	56,4
31	„	1500	731	490	769	686	177	147	118	87	88	31	28,5	32,7	51,3	45,9	67,5	83,1	66,7	49,2	50,8
32	„	1522	782	523	740	670	181	159	113	82	84	31	26,5	34,4	48,7	44,1	74,2	87,8	62,4	45,3	54,7
33	„	1676	864	572	812	737	183	160	127	89	93	30	31,5	34,1	48,9	43,8	74,3	87,4	69,4	48,6	51,4
34	„	1510	760	506	750	704	184	156	120	85	88	28	30	33,5	49,7	46,6	69,2	84,8	65,2	46,2	53,8
35	„	1382	718	471	664	614	180	154	118	83	91	31	30	34,1	48,1	44,5	73,7	85,6	65,6	46,1	53,9
36	„	1706	860	585	846	774	189	166	121	89	89	32	28,5	34,2	49,5	45,2	72,4	87,8	63,9	47,1	52,9
37	„	1537	790	514	747	689	182	159	123	88	85	29	28	33,4	48,7	44,9	71,5	87,4	67,6	48,4	51,6
38	„	1617	839	567	778	741	189	158	125	102	95	31	32	35,0	48,0	45,7	74,8	83,6	66,2	54,0	46,0
39	„	1537	767	511	770	670	181	147	118	88	81	27	27	33,2	50,0	43,5	71,3	81,5	65,2	48,6	51,4
40	„	1673	841	568	832	793	187	160	123	99	91	30	30,5	34,1	49,2	46,3	72,2	85,6	65,8	52,9	47,1
41	„	1662	854	583	808	740	193	160	130	90	90	32	29	35,1	48,6	44,1	75,7	82,8	67,4	46,6	53,4
42	15	1607	811	550	796	739	183	155	—	—	95	35	30	34,2	49,4	45,9	71,8	84,5	—	—	—
43	„	1731	869	588	862	798	189	158	125	89	90	30	30	34,0	49,8	46,2	71,1	83,5	66,1	47,1	52,9
44	„	1629	858	570	771	719	194	157	119	95	91	33	29	35,0	47,9	44,0	76,7	80,9	61,3	49,0	51,0
45	„	1607	831	551	776	713	184	164	127	89	86	31	27,5	34,2	48,2	44,2	74,2	89,1	69,0	48,4	51,6
46	„	1582	754	479	828	736	182	156	114	84	91	30	30,5	30,3	52,4	46,6	61,4	85,7	62,6	46,2	53,8
47	16	1521	—	—	—	—	196	154	120	89	87	34	26,5	—	—	—	—	78,5	61,3	45,4	54,6
48	„	1531	805	526	726	691	185	154	120	90	92	31	30,5	34,4	47,4	45,2	74,4	83,3	64,9	48,6	51,4
49	„	1805	901	596	904	834	192	167	132	93	97	33	32	32,1	50,0	46,1	68,5	87,0	68,7	48,4	51,6
50	„	1551	795	521	756	703	186	159	113	85	85	27	29	33,6	48,8	45,3	71,7	85,5	60,5	45,7	54,3
51	„	1591	785	521	806	726	181	157	125	88	87	28	29,5	32,7	50,7	45,7	68,0	86,7	69,1	48,6	51,4
52	„	1666	842	541	824	766	192	168	122	92	95	34	30,5	32,4	49,6	46,0	67,9	87,5	63,6	47,9	52,1
53	„	1631	817	530	814	715	196	151	126	94	90	31	29,5	32,5	50,0	43,9	69,6	77,0	64,3	48,0	52,0

Digitized by Google

1. Körperbau und Kopfform an Berliner Studenten.

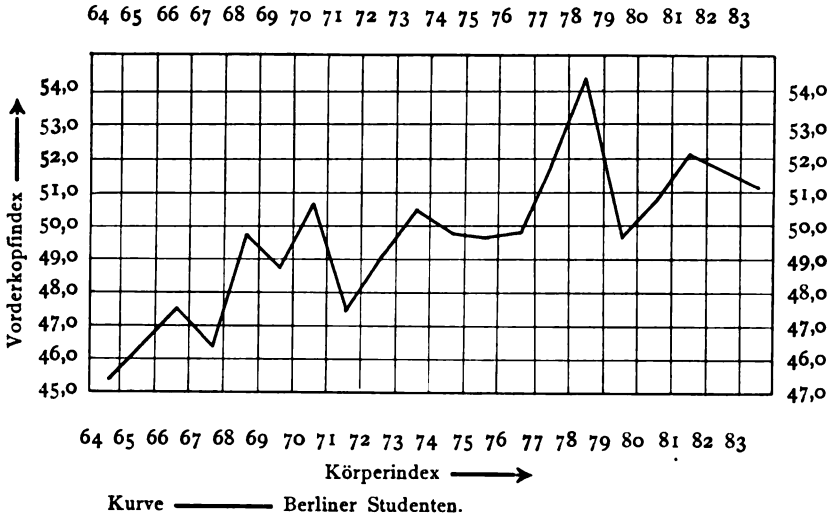


2. Längenbreitenindex des Kopfes und Körperindex in Wechselbeziehung.

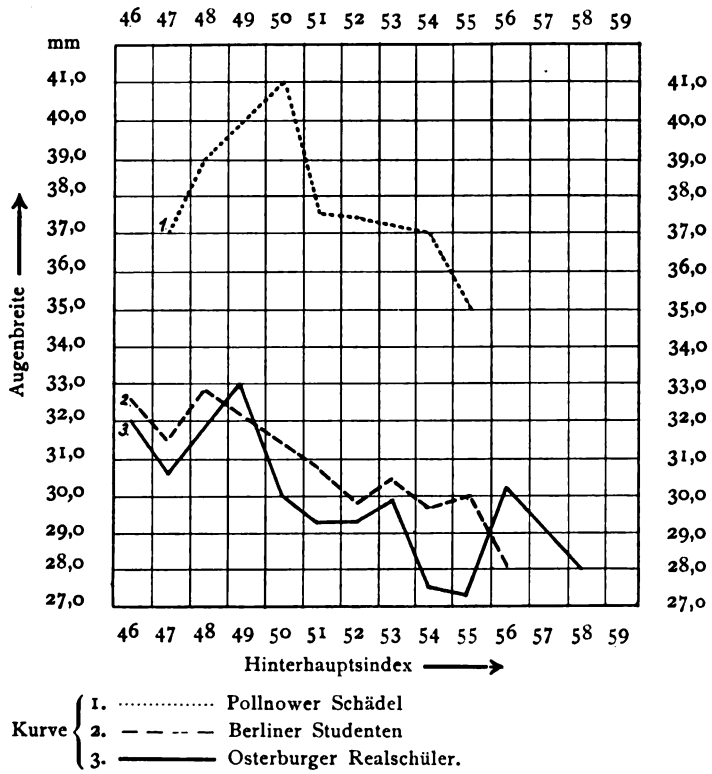


Digitized by Google

3. Körperindex und Vorderkopfindex in Wechselbeziehung.

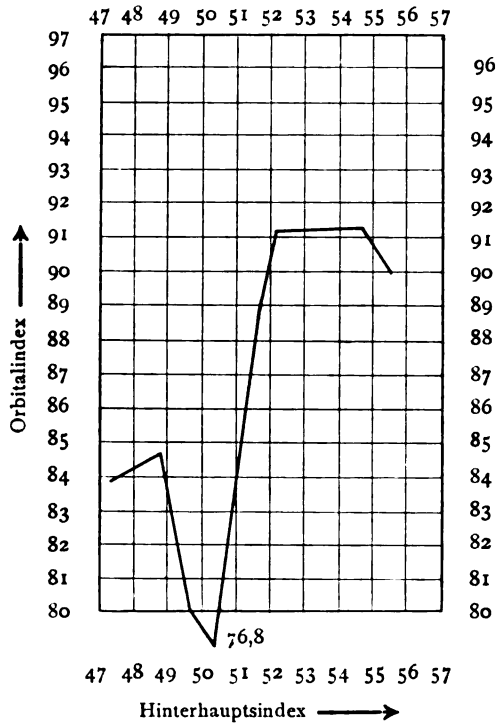


4. Augenbreite und Hinterhauptsindex.



Digitized by Google

5. Hinterhauptsindex und Orbitalindex.



Kurve ——— Pollnower Schädel.

Ergebnisse.

Ich fasse die erhaltenen Resultate noch einmal kurz zusammen.

1. Es bestehen Beziehungen zwischen dem Bau des Körpers und dem des Kopfes.
2. Leute mit Gliedertypus, d. h. mit kurzem Rumpf und langen Gliedern, haben im Durchschnitt längliche Kopfform.

   Leute mit Rumpftypus, d. h. mit langem Rumpf und kurzen Gliedern, haben im Durchschnitt eine breite, massige Kopfform.
3. Der lange Rumpf verbindet sich mit langem Vorderkopf, umgekehrt, lange Glieder mit langem Hinterkopf.
4. Es besteht eine Beziehung zwischen der Form der Augenhöhle und der Länge des Hinterhauptes.
5. Wo sich ein langer Hinterkopf findet, ist die Augenhöhle schmal und rund, bei einem kurzen Hinterkopf ist sie breit und länglich.

Digitized by Google

Diese Arbeit wollte vor allem Hinweise und Anregungen geben, ein Gebiet zu betreten, das man bisher noch nicht in Angriff genommen hat.

Sie hat versucht, die großen Erfolge, die die experimentelle Gehirnphysiologie errungen, für die messende Anthropologie nutzbar zu machen.

Dort, wo die Gehirnphysiologie durch das Experiment und die Beobachtung im Mikroskop enge Beziehungen zwischen Körper (bzw. Sinnesorgan) und Großhirnrinde nachgewiesen hat, muß die Anthropologie in Maß und Zahl ausdrückbare Beziehungen schaffen.

Digitized by Google

Zur Kritik der Feststellung und der Bewertung psychoneurotischer erblicher Belastung.

Von

Dr. WILHELM STROHMAYER,
Privatdozenten an der Universität Jena.

Man nimmt mit Bedauern wahr, daß ein so alter und vielgebrauchter Begriff wie der der erblichen Belastung sich eine durchaus oberflächliche Handhabung gefallen lassen muß. In der Regel verknüpft sich mit ihm ein, ich möchte fast sagen, rein gefühlsmäßiges, jeglicher rationellen Fassung ermangelndes Zugeständnis einer Last für das Gesundheitskonto eines Individuums. In der Natur der Sache liegt es, daß die Psychopathologie, wegen der interessanten Vielseitigkeit der Äußerungen der nervösen und psychischen Funktionen und ihrer beherrschenden Stellung in der Persönlichkeit eines Menschen, derart unter den Gesichtswinkel der Vererbung geraten ist, daß man immer zuerst an das Geistes- und Nervenleben eines Menschen denkt, wenn man ihn als erblich belastet bezeichnet. In der ärztlichen Praxis ist man geneigt, mit der Erblichkeit die Lücken zu füllen, die oft in dem überzeugenden Nachweise der Ursachen einer Neurose oder Psychose klaffen. Zur Erklärung von Erscheinungen, für die das Individualleben keine oder nur unzulängliche Ursachen aufdeckt, wird auf die Sünden der Voreltern zurückgegriffen. In foro wird, wenn die ausgesprochenen Kriterien des § 51 fehlen, von mehr oder weniger kundiger Hand gerne auf belastendes Erbgut verwiesen, um „mildernde Umstände" zu erlangen. Dabei wird der Tatsache der erblichen Belastung der unbewiesene Gedanke untergeschoben, sie mache die sich in gesetzwidrigen Handlungen ausdrückende psychische Minderwertigkeit ohne weiteres verständlicher. Die Wahrheit ist: der Begriff hat sich in der Praxis als bequem und manchmal nicht ohne Nutzen erprobt und ist so eifrig von Hand zu Hand gegeben worden, daß man wie bei einer abgenutzten Münze nur noch einen gewissen Wert ahnen kann, ohne ihre Prägung deutlich zu erkennen. Daß in jedem Falle notwendig ist, erstens die Kausalität der Vererbung — Vererbung ist biologisch aufgefaßt ein ausgesucht ursächliches Verhältnis — und zweitens die belastende d. h. verschlechternde Wirkung dieses Vorganges nachzuweisen, wird gemeiniglich vergessen. Das praktische Bedürfnis ist, unter Verzicht auf den zu fordernden ursächlichen Zusammenhang, durch den Nachweis des Zusammen-

Digitized by Google

treffens zweier oder mehrerer gleichartiger Tatsachen (geistiger Erkrankungen) im Ablaufe einer Familiengeschichte allzusehr befriedigt.

Die Hauptschuld daran, daß wir in der psychiatrischen Erblichkeitslehre einer unheimlichen, formelhaften Erstarrung verfallen sind, ist in dem Umstande zu suchen, daß die Praxis, durch vereinzelte ausgeprägte Erfahrungstatsachen getrieben, gebieterisch zur Lösung eines Problems drängte, dessen biologische Grundlagen noch keineswegs restlos geklärt sind. Immerhin müßten aber jedem, der von Vererbung spricht, wenigstens ihre bekannten fundamentalen Voraussetzungen gegenwärtig sein. Vererbung ist ein materieller Vorgang. Vererbt werden körperliche und geistige, normale und abnorme Eigenschaften durch die Weitergabe der in der väterlichen und mütterlichen Geschlechtszelle enthaltenen, zum Aufbaue des neuen Individuums verwandten Keimsubstanz, deren Zellkern eine bestimmte, für jede Pflanzen- und Tierart gleichbleibende Zahl von Chromosomen enthält, die die Vererbungsträger sind. Beim Menschen ist diese Zahl nicht genau bekannt, vielleicht 24 oder 32 (H. E. Ziegler). Aus den Möglichkeiten der Vereinigung der väterlichen und mütterlichen Chromosomen bei der Verschmelzung der Samen- und Eizellen, die wir heute nur als ein Werk des Zufalls ansehen können, ergibt sich ein ungeahnt weiter Spielraum der Vererbungsfälle, der in krassem Mißverhältnis steht zu den engherzigen Bestrebungen der medizinischen Praxis, Vererbungsgesetze aufzustellen. Es wird die Kardinalfrage der zukünftigen Erblichkeitsforschung sein, ob es praktisch-empirisch gelingen wird, die Grenzen der Variabilität der Chromosomenmischung zu umschreiben. Gelingt dies auch nicht mit einiger Wahrscheinlichkeit — auf Sicherheit verzichten wir von vornherein —, so ist's um jeden Augenblick schade, den man auf die Betrachtung der Erblichkeit in der Pathologie verwendet.

Berücksichtigt man die der Vererbung zugrunde liegenden materiellen Tatsachen, so ist es eigentlich selbstverständlich, daß sich die Abschätzung von Erblichkeitswerten innerhalb einer Familie mit Rücksicht auf ein Individuum in dem Rahmen der genealogischen Ahnentafel[1]) bewegen muß, die von dem Individuum ausgehend nur die sich von Generation zu Generation verdoppelnden Eltern-, Großeltern-, Urgroßeltern- usw. Paare enthält. Nur von diesen direkten Ahnen kann man etwas Physiologisches oder Pathologisches erben. Die sog. Collateralen, die in den Stammtafeln mit aufgezählt sind, Onkel, Tanten, Großonkel, Großtanten, Vettern und Basen sind zwar in der Lage, ihren Verwandten Geld oder

[1]) Vgl. J. Grober, Die Bedeutung der Ahnentafel für die biologische Erblichkeitsforschung, Arch. f. Rassen- und Gesellschafts-Biologie, 1904.

Digitized by Google

sonstige materielle Güter zu vererben, aber nun und nimmer eine ihnen gehörige geistige oder körperliche Eigenschaft. Es ist platter Schematismus, von Erblichkeit zu reden, wenn in der Vorgeschichte eines kranken Individuums das kollaterale Vorkommen ähnlicher Krankheiten festgestellt wird. Auf die gleiche Stufe der Ungenauigkeit ist die Gewohnheit zu stellen, von schwerer erblicher Belastung eines Menschen durch mehrere gleichkranke Geschwister zu sprechen. Tatsache ist nur, daß nicht selten in einer Familie von einer Generation zur anderen die Krankheitswelle unheimlich in die Breite geht. Es ist aber nicht erlaubt, daraus irgendwelche bindende Schlüsse auf die psychische Wertschätzung der Vorfahren oder der zu erwartenden Nachkommen zu ziehen. Ist die Affinität der väterlichen und mütterlichen Chromosomen bei einem Elternpaare so ungünstig, daß aus ihrer Amphimixis nur krankhafte Produkte hervorgehen, so kann sich dies sofort in der nächsten Generation ändern durch den Einschlag neuen, besser zum Stammblute passenden männlichen oder weiblichen Ergänzungsblutes. Trotz dieser scheinbar klaren Verhältnisse, die längst von den Hippologen erkannt und praktisch erprobt sind und die auch das richtige Studium von Familiengeschichten mit verblüffender Regelmäßigkeit bestätigt, wollen Erblichkeitsabsurditäten, wie die Kinder, die ihre Eltern „belasten" (!), oder der den Onkel belastende Neffe nicht aus der psychiatrischen Literatur verschwinden.

Um überflüssigen Einwänden zu begegnen: Ich verkenne den Wert der Stammtafel, die in der der Ahnentafel entgegengesetzten Betrachtungsrichtung die von einem Elternpaare stammende Nachkommenschaft nachweist, namentlich in heuristischer Beziehung nicht. Ich lese keine Ahnentafel ohne Vergleich mit der Stammtafel, wenn ich Erblichkeitsüberblicke über Familien gewinnen will. Man darf nur nicht vergessen, daß in der Stammtafel die Erblichkeitswirkungen zahlreicher Familien durcheinander schwingen, so daß ein Brennpunkt der Wirkung vermißt wird. Für die Belastung eines Individuums ist es gleichgültig, was in der Erbfolge seiner Verwandtschaft, ausgenommen die direkten Ahnen, passirt. Wohl aber leistet uns die Stammtafel bisweilen unschätzbare Dienste, wenn wir nach den Quellen der Erblichkeit in einem Geschlechte suchen. Sie führt uns erst auf Umwegen zu höheren Reihen in der Ahnentafel, in denen die direkt belastenden Faktoren zu suchen sind.

Man klebt immer bei der Betrachtung der Stammbäume an den schwarzen Punkten, weil sie sich am unangenehmsten bemerkbar machen. Von den gesunden Elementen spricht man wenig oder gar nicht. Gerade so, als ob bewiesen wäre, daß die pathologischen Chromosomen, wenn der Ausdruck erlaubt ist, in den Zeugungen während der Abfolge eines Geschlechtes mehr Geltung hätten als die gesunden und bei dem Fortpflan-

Digitized by Google

zungsgeschäfte sauerteigähnlich wirkten. Tatsächlich kommen und gehen sie wie die anderen. Man braucht sich nur einmal die Mühe zu nehmen, z. B. für eine medizinalpolitische Einheit die Akten der zuständigen Irrenanstalt über einen längeren Zeitraum zu durchblättern, wie ich es für Jena und das Großherzogtum Sachsen von 1804—1904 tat, um ein für allemal von dem Irrtume kurirt zu werden, es bestehe eine fortschreitende Zunahme psychotischer Zustände auf dem Boden der Erblichkeit. Einmal, zweimal, selten dreimal tauchen dieselben Familiennamen in aufeinanderfolgenden Generationen in den Journalen auf, dann verschwinden sie aus dem Gesichtskreise des Psychiaters. Der Gründe dafür sind gar viele. Ich will nur einen nennen: Eine tüchtige Frau, die als Mutter mit einer gefestigten Erbmasse in eine Familie eintritt, ist bei der Bewertung des gesundheitlichen Schicksals eines Individuums ihrer direkten Nachkommenschaft zehn pathologischen Kollateralen auf seiner Vatersseite über. Ganz allgemein gesprochen, es kommt nicht nur auf die erbliche Belastung an, sondern auch auf diejenigen Momente der Ahnentafel eines Individuums, die geeignet sind, belastendes Material unwirksam zu machen. In der landläufigen Erblichkeitshudelei spricht man nur von der ersteren, an die letzteren denkt man nicht.

Sehr oft denkt man sich überhaupt gar nichts. Man liest kaum eine Krankengeschichte der psychiatrisch-neurologischen Kasuistik, in der der Autor nicht mit einigen Erblichkeitsrudimenten die Krankheitserzählung begänne. In 95 von 100 Fällen weiß weder er, noch der Leser, was damit für den Fall gesagt sein soll. Aber es gehört einmal zum guten Ton der Wissenschaftlichkeit. Nicht einmal zwischen Geistes- und Nervenkrankheiten endogener Art, die vererbbar sein können, und exogenen, die wie jede erworbene Eigenschaft persönlicher Besitz sind und bleiben, wird eine saubere Scheidung versucht. Daß die erbliche Belastung durch den Verteidiger für strafbar gewordene Individuen manchmal geradezu sinnlos geltend gemacht wird, daran sind nur die Ärzte schuld, die lockeren Erblichkeitsbegriffen Vorschub leisten.

Bei einer Kritik der Irrtümer der Erblichkeitslehren dürfen die trüben Quellen nicht verschwiegen werden, aus denen man schöpft. Leider muß ich dabei wieder in erster Linie die übliche Massenstatistik der Psychiatrie angreifen, wie ich es schon so oft tat.[1]) Es ist nicht erfreulich, immer

[1]) Vgl. Strohmayer, Über die Bedeutung der Individualstatistik bei der Erblichkeitsfrage in der Neuro- und Psychopathologie, Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 45 u. 46.

Derselbe, Ziele und Wege der Erblichkeitsforschung in der Neuro- und Psychopathologie, Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. 61.

Derselbe, Über den Wert genealogischer Betrachtungsweise in der psych-

Digitized by Google

in dieselbe Kerbe zu schlagen; allein das Beharrungsvermögen in der Psychiatrie ist übergroß, und alte Zöpfe wollen nicht fallen. Wie in den Sammelstatistiken immer noch das Material der Anstalten nach dem Schema: einfache — paralytische — epileptische Seelenstörung — Schwachsinn gesichtet wird, so wird auch immer noch getreu der Überlieferung der Prozentsatz der Geisteskranken gebucht, die in der Anamnese als erblich belastet auftreten. Die Resultate sind je nach der Auffassung und Gewissenhaftigkeit des Anstaltstatistikers recht verschieden, und die Unterschiede in den Erblichkeitsziffern haben sich, wie sich jeder durch den Vergleich ältester und neuester psychiatrischer Lehrbücher überzeugen kann, in 50 Jahren nicht ausgeglichen. Wie sollte dies auch sein? Ist auch ganz gleichgültig. Wahrscheinlich hat derjenige, der die Zahl der erblich belasteten Geisteskranken auf 30 % angibt, ebenso recht, wie derjenige der auf 50 % schwört. Die Frage, bei wievielen der 30 oder 50 % Geisteskranker die sog. erbliche Belastung im Zusammenhang mit dem Ausbruche der Erkrankung stand, entscheidet der eine und nicht der andere. Beide nützen unserem Wissen gar nichts, sondern genügen nur einem verknöcherten bureaukratischen Schema, das vom Kernpunkte der Erblichkeitsfrage meilenweit entfernt ist. Es ist nur schade, daß die papierfüllende Spielerei kostbare Zeit verschlingt und daß die Scheingenauigkeit der Zahlen unsere ganze Erblichkeitsforschung — auch die ernster Männer — auf das tote Geleise getrieben hat. Noch immer ist an „maßgebender" Stelle keine Änderung des Kurses bemerkbar. Will man denn gar nicht einsehen, daß eine statistische Methode, die bei Kaffeesäcken und Registertonnen vortreffliche Aufschlüsse gibt, für unsere Zwecke Unsinn ist?

Ob ein Individuum erblich belastet ist oder nicht, d. h. ob Erblichkeit bei der Entstehung seiner Psychose oder Neurose mitgewirkt hat, wird nicht dadurch entschieden, daß man in der Anamnese einige flüchtige Angaben macht, die nach Erblichkeit aussehen. Auf diese Weise kann man jedem erbliche Belastung auf den Hals schreiben. Wie es um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Erblichkeitsangaben steht, davon kann sich jeder überzeugen, wenn er die Journale zweier blutsverwandter Kranker vergleicht, bei denen von verschiedenen Ärzten die Anamnese aufgenommen wurde. Ich habe in dieser Beziehung die unglaublichsten Dinge in Erinnerung. Nicht die Ärzte greife ich an, sondern das System. Die Anamnese wird ja nicht nur der Vererbung wegen aufgenommen, und das Schicksal einer Psychose ist nicht unmittelbar durch ein genau aufgestelltes Pedigree bestimmt. Der Fehler, der verhängnisvolle, beginnt erst dann, wenn zum ureigenen Zwecke der Erblichkeitsbetrach-

iatrischen Erblichkeitslehre, Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1907, Ergänzungsheft, S. 115.

Digitized by Google

tung die sammelnde Statistikerhand Resultate aus solchen Grundlagen zu gewinnen und Maximen zu schaffen sucht.

Mit großem Fleiße wird das Anstaltsmaterial, das die Krankengeschichten bieten, verarbeitet. Man übersieht aber die schwanken Grundlagen der primitivsten allgemeinen biologischen und genealogischen Vererbungstatsachen und geht ins Detail, als ob man festen Boden unter den Füßen hätte. Man berechnet die Belastungsziffern für jedes Lebensalter, für die Geschlechter, für die einzelnen Krankheitstypen auf 2 Dezimalstellen genau. Man sucht den Einfluß der väterlichen und mütterlichen Vererbung abzutaxiren, ja sogar die Bedingungen festzulegen, unter denen sich ein Urning entwickelt. Und das alles auf Grund von Anstaltsanamnesen! Die Zahlen sind imponirend, aber der Trugschluß ist kläglich, daß ein Irrtum dadurch zur Wahrheit werde, wenn man ihn mit Tausend vervielfältigt.

Welche Faktoren können dieser Sachlage abhelfen? Wir müssen mehr in die Tiefe, als in die Breite gehen und endlich die Binsenwahrheit in die Tat umsetzen, daß wenige, aber gründliche Erblichkeitsbetrachtungen mehr nützen als unzählige ungenaue. Dazu gehört die persönliche Kenntnis der Gesundheitsverhältnisse einer Familie oder ihre genügende historische Überlieferung. Jene kann immer nur beschränkt sein; auf dieser, auf einer auf genealogischer Basis begründeten Familienforschung ruht die Erblichkeitsuntersuchung der Zukunft. Ob sie uns zu einem halbwegs befriedigenden Ziele führen wird, weiß ich nicht, möchte aber vorderhand das nötige Maß von Skepsis nicht überschreiten. Leider sind die uns zur Verfügung stehenden Familiengeschichten, aus denen wir schöpfen können, recht spärlich. Zunächst gilt es also, zu sammeln, jeder an seinem Platze. Vor allem die Historiker,[1]) die im Laufe ihrer Arbeit genealogischer Art auch das Vererbungsmoment berücksichtigen sollen. Wobei ich ausdrücklich betone, daß es sich gar nicht ausschließlich um die Vererbung krankhafter Zustände handelt, sondern um die von körperlichen und geistigen Eigenschaften im Ablaufe einer Familie überhaupt. Aber biologische Tatsachen müssen wir haben, nicht nur Daten und Namen, nicht nur Begebnisse, sondern eine Schilderung der handelnden Personen in Fleisch und Blut. Für bürgerliche Kreise darf der Chronist auch nicht fehlen; Lehrer und Geistliche müssen in den Kirchenbüchern

[1]) Es ist schade, daß z. B. Roller in seinem mit bewunderungswürdigem Fleiße zusammengestellten Buche (Die Einwohnerschaft der Stadt Durlach im 18. Jahrh. usw., Karlsruhe 1907) auf diese Fragen keine Rücksicht nehmen konnte. Für biologische Zwecke ist seine Stammtafel der Familie Liede unbrauchbar.

Digitized by Google

oder in eigenen Schul-, Dorf- oder Stadtchroniken dafür sorgen, daß die Überlieferung des Guten und Bösen in den Familien erhalten bleibt. Dann wende ich mich an die Anstaltärzte, die Dezennien lang die Krankenbewegung einer medizinal-politischen Einheit zu beobachten und manches Wichtige zu finden Gelegenheit haben. Freilich muß die ärztliche Forschung über den Rahmen der Anstaltjournale hinausgehen, wenn wir richtige Vererbungsbilder erlangen wollen. Viele Gänge, Fahrten und Schreiben sind dazu nötig und darum auch die Hilfe jüngerer Kräfte. Sich der Familienforschung etwas anzunehmen, wäre eine lohnende Aufgabe der Assistenzärzte. Die Wissenschaftlichkeit und das Verdienst der Arbeit nimmt ja nicht proportional der Entfernung vom Mikrotom ab.

Zunächst sollen keine fertigen Arbeiten mit sog. Resultaten geliefert werden, sondern nur grundlegendes Material, das sich von der einseitigen „Erfahrung" des einzelnen unabhängig macht. Es wäre wünschenswert, daß zerstreute Beobachtungen, die sich durch Vollständigkeit auszeichnen, zur Verarbeitung an Zentralen[1]) weitergegeben würden. Im Gegensatz zur bisher geübten Art von Statistik wird dann die Vielheit der Beobachtungen nützen. Erst dann wird sich zeigen, ob wir bei der auf die Praxis aufgebauten Erblichkeitslehre etwas für die Praxis gewinnen oder nicht.

Noch eins! Es wird der ganzen Methodik bei der Betrachtungsweise unserer Verhältnisse sehr zustatten kommen, wenn wir etwas mehr, nein das Wichstigste von den Hippologen lernen wollen. Gerade die Fehler, die unsere Forschungen so fadenscheinig erscheinen lassen, sehen wir bei ihnen mit strengster Kritik vermieden. Wir müssen unbedingt zugestehen, daß sie den allein richtigen Weg gegangen sind: zuerst sammeln sie Tausende von lückenlosen Pedigrees, buchen die züchterischen Eigenschaften der Pferde und ihre Leistungen auf dem grünen Rasen, und auf dieser Basis prognostiziren sie. Es ist beschämend aber wahr, daß bei uns Medizinern in der umgekehrten Richtung gegangen wurde. Das Prinzip der Ahnentafelbetrachtung haben die Hippologen lange vor den Genealogen erkannt; denn das Pedigree ist eine Ahnentafel. Und wenn es auch die Genealogen waren, die uns Medizinern gelehrt haben, Ahnentafeln aufzustellen, so gebührt den Hippologen[2]) das Verdienst, gezeigt zu

[1]) Ich habe dabei keineswegs die „Zentralstelle für deutsche Personen- und Familiengeschichte" in Leipzig im Auge, begrüße diese Vereinigung aber auch vom Standpunkte der Vererbungsfrage aus mit Freuden und erhoffe von ihr tatkräftige Unterstützung unserer Bestrebungen.

[2]) Ich verweise nochmals auf die Arbeit von A. de Chapeaurouge (Thunderclap-Oromedon, Deutsche Pferdezucht, 1904), die in bezug auf die methodische Pedigreedarstellung und ihre übersichtliche Markirung mustergültig und vorbildlich geworden ist.

Digitized by Google

haben, wie man sie biologisch lesen muß. Darauf kommt es aber, wie ich erst vor kurzem gezeigt habe,[1]) wesentlich an.

Zum Belege meiner kritisirenden Ausführungen will ich an der Hand eines Falles zeigen, wie eine Erblichkeitsbetrachtung anzugreifen ist, was dabei Ahnen- und Stammtafel leistet und wie schwierig es ist, ein abgerundetes Bild zu bekommen. Jeder aufmerksame Leser wird die Lücken erkennen, auf die man da und dort stößt. Aber eine vieljährige persönliche Kenntnis wichtiger Glieder und ihrer sozialen Verhältnisse, ergänzt durch eifrige Umfrage und den Ausweis der Kirchenbücher, Standesämter und Irrenanstaltakten haben doch zu einem interessanten Familienbilde geführt, für das ich die Brauchbarkeit als grundlegendes Material in Anspruch nehme. Um nicht ins Uferlose zu gelangen, muß man bei der Forschung an vielen Heiratsbrücken, die in andere Stämme überleiten, Halt machen, ganz abgesehen davon, daß auch der Geldbeutel zu weiser Beschränkung mahnt. Immerhin habe ich auf die eingeheirateten Frauen gebührend Rücksicht genommen, die in der Familienabfolge Knotenpunkte darstellen.

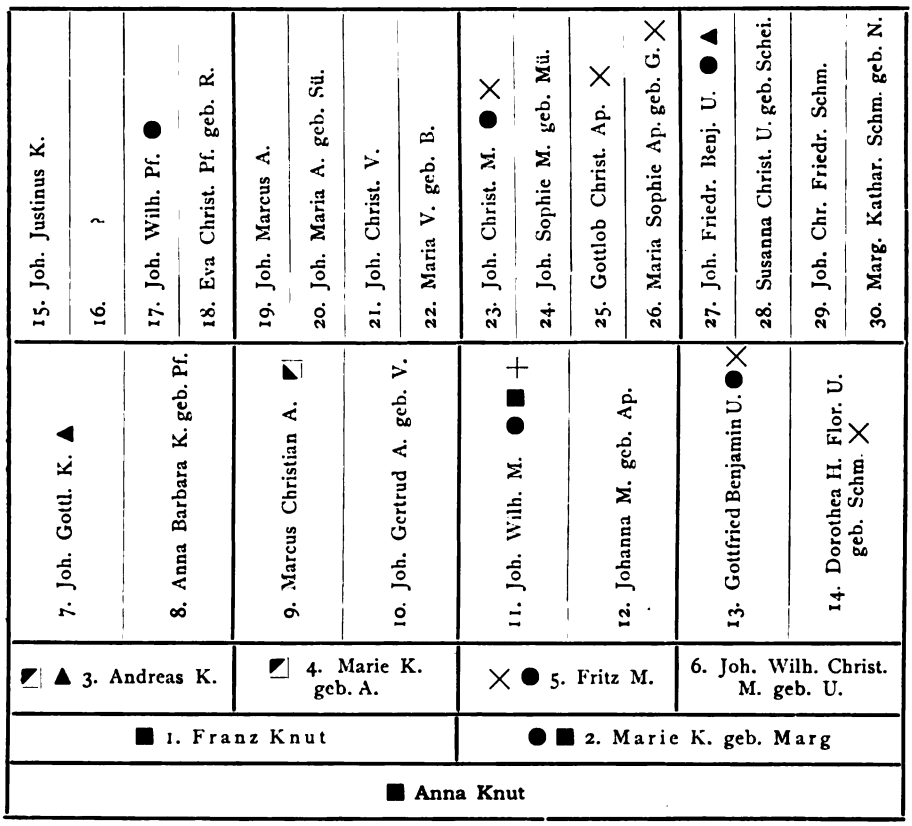
Als Objekt meiner Betrachtung, als Probandin im genealogischen Sinne, benutzte ich die Anna Knut. Ihrer väterlichen Familie und der Familie Marg, der ihre Mutter entstammt, bin ich näher nachgegangen. Ihre Ahnentafel bis zur Reihe der 16-Ahnen (Ur-urgroßeltern) stelle ich voran.

(Siehe die Tabelle S. 486.)

Anna Knut, geb. 29. XI. 1865; als Kind eigenwillig, von gewöhnlicher Schulbildung. Immer etwas überspannt und sexuell leicht erregbar, machte sie frühzeitig mehrere Verlobungen durch. Bei ihren Eltern wohnten gewöhnlich Studenten zur Miete. In einen dieser Chambregarnisten verliebte sie sich stark. Die aus dieser Liebschaft entspringenden Erregungen und Eifersüchteleien, Zank und Streit mit den Nachbarsleuten infolge von Klatsch und schließlich die mit dem plötzlichen Wegzuge des Liebhabers endgültige Enttäuschung führten zum Ausbruche einer akuten halluzinatorischen Verwirrtheit, in der die Kranke aus dem Fenster stieg, schreiend über mehrere Dächer kletterte und schließlich abstürzte. Wegen dieser Psychose wurde sie vom 2. II. bis 28. IV. 1889 in der Irrenanstalt behandelt und geheilt entlassen. Im Jahre 1892 hatte sie ein Verhältnis mit einem Zimmermann, von dem sie die Heirat erhoffte, der sie aber nach der Geburt eines unehelichen Kindes (1893) sitzen ließ und sich

[1]) Vgl. l. c. „Über den Wert genealogischer Betrachtungweise usw." Die genealogische Deutung der Ahnentafeln Karls V., Karls II., Leopolds I. und Karls VI., die ich dort versuchte, entsprang der direkten Anregung de Chapeaurouges. Über die Richtigkeit der Deutung läßt sich gewiß streiten. Nicht darauf kam es mir an, sondern nur darzutun, wie fruchtbar es ist, die genealogische Anschauungsweise der Hippologen auf die menschliche Erblichkeitslehre anzuwenden.

Digitized by Google



anderweitig verheiratete. Im Jahre 1899 erkrankte sie wieder, nachdem sie ein Renkontre mit der Frau ihres ehemaligen Liebhabers gehabt hatte. Sie führte zu Hause eine Weinszene auf, schlief und aß nicht mehr und wurde schließlich wegen steigender Erregung am 5. V. 1899 wieder der Irrenanstalt zugeführt. Die halluzinatorische Verwirrtheit wurde diesmal furibund. Am 23. V. 1899 erlag die A. K. der unter dem Bilde des Delirium acutum verlaufenden Psychose. Ihr Vater war

1. Franz Knut, geb. 25. VI. 1838, gest. 1. X. 1903. Er war ein Handwerker kleinen Stils. Im Gegensatz zu seinen Geschwistern, die teils studirt hatten oder sonst in gute Lebensstellungen gekommen waren, war er das „schwarze Schaf" der Familie. Er wird selbst von den Angehörigen als beschränkt geschildert. Seine Briefe, die er anläßlich der Erkrankung seiner Tochter an den behandelnden Arzt richtete, sind konfus, unorthographisch im höchsten Grade und inhaltlich die Produkte eines schwachsinnigen Menschen. Sein zweites Hauptcharakteristikum war eine starke affektive Erregbarkeit, die oft zu ehelichen Konflikten führte. Außerdem war er ein Hypochonder. In

Digitized by Google

seiner Beschränktheit veranlaßte er seine Ehefrau vor jeder Kohabitation, Schnaps zu trinken, „damit sie keine Kinder bekomme". Später gab er ihr, um die Sache wirksamer zu gestalten, Aloë in Schnaps. Er starb an einer akuten, influenzaartigen Erkrankung. Seine Ehefrau war

2. Marie Knut geb. Marg, geb. 12. VII. 1845, gest. 3. III. 1900. Sie hatte schon als Kind öfter Angstanfälle, in denen sie sich kratzte, kniff und biß. In der Schule fiel ihr das Rechnen schwer. Verspäteter Eintritt der Menses mit 17 Jahren; Heirat mit $18^1/_2$ Jahren. Mit 20 Jahren überstand sie das erste Wochenbett. Infolge der Anweisung ihres Ehemannes (vgl. oben) war sie schon im 1. Jahre der Ehe öfter betrunken. Schließlich fand sie Gefallen am regelmäßigen Schnapstrinken. Mehrfach hatte sie vorübergehende delirante Zustände, die immer in der Häuslichkeit in wenigen Tagen abklangen. Seit dem 37. Lebensjahre traten auch vollentwickelte epileptische Anfälle auf. Im Jahre 1892 war sie wegen Delirium tremens drei Tage lang in der Irrenanstalt. Sie starb an Myodegeneratio cordis.

3. Andreas K., geb. 19. III. 1804, gest. 9. VII. 1880; war Gerichtsbeamter in E., im praktischen Leben fleißig, nüchtern und energisch, aber ein starker „Gefühlsmensch". Seine auffallende Weichheit wurde von der Ehefrau und den Kindern „humoristisch behandelt". Wenn er eine rührende Geschichte las, konnte er laut aufschluchzen. Er war aufbrausend und jähzornig. Im Alter erlitt er einen Schlaganfall, an dessen Folgen er starb.

4. Marie K. geb. A., geb. 14. VII. 1806, gest. 11. III. 1881, war eine „liebe", etwas beschränkte Frau; im wesentlichen galt sie für normal; die Familie hatte aber viel unter der exzessiven Affekterregbarkeit zu leiden. Über die kleinsten Vorfälle konnte sie sich maßlos aufregen. „Zitternd und bebend" pflegte sie bei solchen Anlässen zu sagen: „Ihr Kinder, ich habe den Totenkittel an." Sie starb an „Bronchitis mit Herzkomplikation". Sie hatte noch zwei Geschwister: Martha Elisabeth, geb. 1807, war mit Epilepsie behaftet und starb 1816; Christian, geb. 1813, starb $^5/_4$ Jahr alt 1815 an „Auszehrung".

5. Fritz M., geb. 8. VI. 1813, gest. 21. II. 1884, war ein Gewerbetreibender, bekannt als Studentenoriginal und Potator strenuus, ein „Hitzkopf und Krakehler". Er starb an einem „Lungenleiden".

6. Johanna Wilhelmine Christine M., geb. U., geb. 25. II. 1827, gest. 1847 im Puerperium „an den Folgen der Gebärunmöglichkeit wegen engen Beckens". Da sie so jugendlich verstarb, ist nichts Wesentliches über ihre psychischen Charaktere bekannt geworden. Sie hatte einen vollbürtigen Bruder, der nach Ungarn auswanderte und dort verscholl, und 15 Stiefgeschwister. Einer der Stiefbrüder litt an zirkulärem Irresein, war dieserhalb mehrfach in der Irrenanstalt und erhängte sich in einer depressiven Phase.

7. Johann Gottlob K., Tuch- und Raschmacher in E., geb. 1759, gest. 18. IV. 1816 „am Schlagfluß".

8. Anna Barbara K. geb. Pf., geb. 1764, gest. 8. V. 1844 „an Altersschwäche".

Digitized by Google

9. Marcus Christian A., geb. 1768, Schwarz- und Schönfärber in E., gest. 26. I. 1814 „am Nervenfieber"; er war (1790) zum zweiten Male verheiratet mit

10. Johanna Gertrud geb. V., geb. 1768; nähere Angaben fehlen (über ihre Kinder vgl. 4).

11. Johann Wilhelm M., geb. 1783, Gewerbetreibender; wanderte vom Dorfe Z. in die Stadt; Potator strenuus; ertränkte sich im Delirium tremens am 15. XI. 1837.

12. Johanna M. geb. Ap. aus A.; geb. 1790; gest. 5. VII. 1863 „an Wassersucht".

13. Gottfried Benjamin U., Fuhrherr und Eigentümer eines als „Ausspannung" bekannten Gasthauses; geb. 1795, gest. 23. XI. 1849 „an einem Brustleiden".

14. Dorothea Henr. Flor. U. geb. Schm., geb. 1802, gest. 8. IV. 1830 „am Keuchhusten" (akute Miliartuberkulose, Infektion durch den Ehemann?).

15. Johann Justinus K., Tuch- und Raschmacher in E.; geb. 1721 gest. 1788.

16. Name unbekannt; laut Kirchenbuchvermerk gest. 1775.

17. Johann Wilhelm Pf., Branntweinbrenner in E., gest. 1781; getraut am 18. VIII. 1763 mit

18. Eva Christine geb. R.; nähere Daten fehlen.

19. Johann Marcus A., Schwarz- und Schönfärber in E., geb. 1717, gest. 1793, getraut 1763 mit

20. Johanna Maria geb. Sü., geb. 1738, gest. 1817 „im Spital an Schwäche".

21. Johann Christian V., Mahlmüller in E., geb. 1740, gest. 1820 „an Auszehrung", getraut 1767 mit

22. Maria verw. gewesene B., geb. 1745, gest. 1814 „an Brustwassersucht".

23. Johann Christoph M., Bauer und Gastwirt in Z., geb. 1736, gest. 1787 „an der Schwindsucht".

24. Johanna Sophie M., geb. Mü., geb. 1753, gest. 1793 „am Fieber"; 1790 zum zweiten Male verheiratet.

25. Gottlob Christian Ap., Wirker in A., geb. 19. III. 1747, gest. 27. X. 1806 „an der Auszehrung".

26. Maria Sophia Ap. geb. G., geb. 1752, gest. 14. VIII. 1811 „an der Auszehrung". 25 und 26 hatten außer der unter 12 genannten Johanna noch 2 Töchter und 1 Sohn. Der letztere starb 25 Jahre alt wie seine Eltern „an Auszehrung".

27. Joh. Friedr. Benj. U., Vorgänger seines unter 13 genannten Sohnes im Besitz und Beruf; geb. 1765, gest. 9. IV. 1827 „jählings am Schlagfluß".

28. Susanne Christine U. geb. Schei., geb. 1765, gest. 1829 „an einer Geschwulst".

Digitized by Google

29. Joh. Christ. Friedrich Schm., Papiermüller, geb. 1757, gest. 19. V. 1833 „an der Grippe".

30. Marg. Kathar. Schm. geb. N., geb. 1775, gest. 26. VIII. 1846 „an Altersschwäche".

Das Beispiel der Anna Knut zeigt deutlich die Schwierigkeiten einer klinischen Ahnenprobe. Schon in der 8-Ahnenreihe hört die zuverlässige Überlieferung auf, und man erhält oft kaum mehr als die Kunde des bloßen Namen. Und doch erfüllt die angeführte Ahnentafel die Grundbedingung jeglicher Erblichkeitsbetrachtung: Sie erbringt den genügenden, zusammenhängenden Nachweis über Art und Herkunft der erblichen Belastung unserer Probandin. Wir sehen, daß das drückendste Belastungsmaterial aus Margschem Blute stammt. Eine Kette von Potatoren: Mutter, Großvater, Urgroßvater und Altvater häuften belastendes Erbgut. Zum Überfluß liegt noch zu beiden Seiten der Ahnentafel außerhalb der Margen (vgl. Nr. 13 und 27 und Nr. 17) Potatorium zur Assistenz. Es ist typisch, wie in der Mutter der A. K. zwei Potatorenlinien sich bereits zur Psychose und Epilepsie verdichten. Daß auf der Margschen Seite das allgemeine Gesundheitsniveau durch das gehäufte Vorkommen von „Lungenleiden" herabgedrückt wird, darf nicht übersehen werden. Auch auf der Vatersseite der A. K. zeigt sich eine unheilvolle Konvergenz auf den Franz K. Die Knute haben eine ausgesprochene Neigung zu Schlaganfällen (vgl. Nr. 3 nebst dessen unten erwähnten Bruder Joh. Georg Theodor und Nr. 7). Die Familie A. ist auch nicht einwandfrei. Wir wissen zwar nicht genau, was mit dem „Nervenfieber" des Marcus Christian A. (Nr. 9), das ihn in der Blüte des Mannesalters hinraffte, gemeint ist, ob Typhus abdominalis oder eine akute, tödlich verlaufende Psychose mit Delirien. Seine direkte Nachkommenschaft jedenfalls (vgl. Nr. 4 und ihre 2 Geschwister) taugte nicht viel und es ist wahrscheinlich, daß das A.sche Blut die Hauptschuld trägt an der psychischen Minderwertigkeit des Vaters unserer Anna. In ihr vereinigt sich schließlich doppelte Konvergenz auf der Vaters- und Mutterseite von der 2- und 4-Ahnenreihe her zur akuten Psychose. Ich will nicht vergessen zu erwähnen, daß Anna Knut noch 2 Geschwister hatte, an denen sich das Schicksal der Ahnen gleichfalls erfüllte. Eine ältere Schwester, geb. 24. XI. 1864, starb schon am 18. VIII. 1865 an Eklampsie, ein am 5. VI. 1868 geborener jüngerer Bruder am 20. III. 1881 an „Gehirnentzündung".

Es wird zweckmäßig sein, im Anschluß an die Ahnentafel gleich die Kollateralen der Familie Knut zu betrachten. Die Nachkommenschaft des in der Ahnentafel unter 3 genannten Andreas K. ist mir genau

Digitized by Google

bekannt. Außer dem unter 1 aufgeführten Sohne Franz hatte er noch folgende Kinder:

1. Gustav, geb. 7. VII. 1834; er war Kunsthandwerker, wanderte in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts nach Amerika aus und starb ohne legitime Nachkommenschaft am 6. XI. 1901 in New York. Er war ein Phantast, geschickt im Berufe, aber unpraktisch. Mehrere kleine Vermögen, die er durch seiner Hände Arbeit verdiente, verlor er durch die Beteiligung an glücksritterlichen Spekulationen.

2. Armin, geb. 24. II. 1840; lebt noch als emeritirter Staatsbeamter; er ist ein etwas absonderlicher Mensch, gütmütig, heiter und zugänglich, zeitweilig ernst und menschenscheu (Cyklothymie). Sein Bruder sagte von ihm, er habe auch ein „Kläpschen" wie alle Knute. Er war dreimal verheiratet; von seiner dritten Frau stammt eine Tochter

a) Clara, geb. 28. V. 1884; sie war im Jahre 1903 drei Monate in einer Anstalt wegen „Irreseins aus Zwangsvorstellungen" (folie de toucher). Wesentlich gebessert entlassen, ist sie jetzt Krankenschwester.

3. Traugott, geb. 15. VI. 1844; Staatsbeamter; ein außergewöhnlich fleißiger und aufopfernder Mensch; gewissenhaft bis zur Skrupulosität, emotiv ungemein erregbar, überschwänglich im Gefühl, leicht zu Tränen gerührt. Er leidet seit über 30 Jahren an Zwangsvorstellungen, zum Teil sehr schwerer Art, was ihn nicht hinderte, seinen Beruf auszuüben und hervorragend zum Gemeindewohl tätig zu sein. Seine Frau, eine geb. Bu. (geb. 28. XI. 1846, gest. 1. III. 1907 an den Folgen einer Operation) entstammte einer „bigotten" Familie. Ihr Vater von Beruf ein Kaufmann mit einem Ladengeschäft, war sehr orthodox. Er trug mit Vorliebe „Pastorenröcke" und fühlte sich geschmeichelt, wenn ihn Fremde für einen Pastor hielten. Ihr ältester Bruder ist Pfarrer und ein bekannter orthodoxer Schriftsteller. Sie selbst soll eine gute, tüchtige Hausfrau gewesen sein, litt aber an „Herzklopfen" und war aufgeregt wie ihr Mann. Beider einzige Tochter

b) Elsa, geb. 10. IX. 1870, leidet seit ihrem 19. Lebensjahre an schweren Zwangsvorstellungen, die zeitweise die Anstaltsbehandlung notwendig machten (Versuchungsgedanke, sich zum Fenster hinausstürzen zu müssen; ließ sich zuhause anketten (!)).

4. Laura, geb. 12. X. 1847, gest. 25. II. 1888 an einer körperlichen Krankheit (mir unbekannt), war verheiratet mit einem gesunden, noch lebenden Mann. Ihr einziger Sohn, gegenwärtig 30 Jahre alt, Kulturingenieur, ist gesund.

Der Fall des Zusammentreffens dreier Zwangsvorstellungsneurosen in einer Familie ist selten. Interessant ist auch zu sehen, wie das Erbstück in diesem Familienzweige, die exzessive Gemütserregbarkeit, ihre Ausartung in dieser Neurose findet. Die von mir bekämpfte Erblichkeitsbetrachtung würde für unsere Anna und ihren Vater Franz Knut in den genannten kollateralen Tatsachen ganz „natürlicherweise" eine erbliche Be-

Digitized by Google

lastung sehen. Was natürlich ganz verkehrt ist! Alle die genannten pathologischen Kollateralen haben mit unserer Probandin und ihrem Vater erblich nichts zu schaffen, außer, daß sie von höheren Ahnenreihen aus an einer gemeinsamen Belastungsmasse mit teilnehmen. Diese aber an der Ahnentafel zu messen, ist das einzig Statthafte. So weist uns die Kausalität stets von der Stamm- zur Ahnentafel zurück.

Die Vollständigkeit der Untersuchung erfordert noch ein kurzes Verweilen beim Stamme Knut. Der unter 7 in der Ahnentafel genannte Johann Gottlob K. hatte außer dem Andreas nicht weniger als 10 weitere Kinder: eins war totgeboren (24. II. 1806), das jüngste der stattlichen Kinderreihe; 3 andere sind früh gestorben (1794, 1800 und 1803), eine unverheiratete Tochter im Alter von 32 Jahren, eine zweite als 88jährige ledige Hospitalitin an Altersschwäche. Bleiben noch 4 Söhne: 1. Wilhelm Daniel, geb. 4. XI. 1786, Tuchmachermeister, ist offenbar ein Entgleister. Er sank sozial und moralisch von Stufe zu Stufe (Alkohol?) und starb am 8. X. 1849 als Insasse des Strafarbeitshauses an „Entkräftung". — 2. Johann Georg Theodor, geb. 1789, Ökonom und Branntweinbrenner, starb am 30. VIII. 1857 am „Schlagfluß". — Von den anderen Söhnen 3. Johann Heinr. Friedrich, geb. 1791, und 4. Johann Gottlieb, geb. 1797, von denen der erste ein-, der zweite zweimal verheiratet war, fehlt nähere Kunde. Die Nachkommenschaft ihres Stammes ist heute noch in 2 Familien des guten Bürgertums in der Vaterstadt vertreten. Von Geisteskrankheiten habe ich nichts ermitteln können. Jedenfalls ist in der Familienabfolge der Knute bei Andreas eine scharfe Wendung, die in diesem Familiensegmente 2 Generationen zu schwerer psychischer Morbidität brachte. Das momentum agens sehe ich, wie oben schon angedeutet, in dem dortigen Einschlag des A.schen Blutes.

Aus der Ahnentafel der Anna Knut läßt sich mit Deutlichkeit ablesen, daß der Margsche Erbschaftsblock für sie am schwersten ins Gewicht fallen muß. Diese Überzeugung bewog mich, den Spuren der Marge genauer nachzugehen, um das richtige Verhältnis des unter dem Gesichtswinkel der A. K. herausgegriffenen Familiensegmentes zum Gesamtkreise der Familie zu erfassen. Als das Resultat ausgedehnter Nachforschungen lasse ich die nach dem Sommerschen Muster[1]) zusammengestellte Stammtafel des Geschlechtes der Marge folgen, die trotz mangelnder äußerer Stammbaumform rasch und leicht zu lesen ist und eine gute Übersicht über ihre gesundheitlichen Schicksale gibt.

---

[1]) Vgl. Sommer, Familienforschung und Vererbungslehre, Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1907.

Digitized by Google

Stammeltern: **Johann Wilhelm M.**, Bauer u. Gastwirt, geb. 1701, gest. 1771 („Reißen im Leib") ∼ **Maria Justine,** geb. St., geb. 1707, gest. 1773 („langwierige Geschwulst").

Nr.	Generationen 1	2	3	4	5	6	Deszendenten Namen	geb.	gest.	Bemerkungen (Todes-Ursache usw.)
1	I.						Johann Michael ∼	1731	1795	† an der „Auszehrung".
2							Maria Sabina geb. H. . . .	1724	1788	† „ „ „
3		1					Susanna Sophie	1756	1820	† unverheiratet.
4		2					Johann Michael.	1760	1777	† an den Blattern.
5	II.						Johann Christoph ∼ . .	1736	1787	vgl. Ahnentafel Nr. 23.
6							Johanna Sophie geb. Mü.	1753	1793	„ „ „ 24.
7		1					Joh. Gottfr. Moritz ∼ . . .	1778	1813	† am „Nervenfieber".
8							Eva Sophie geb. Kn.	1782	1847	† an „einer Geschwulst".
9			A				Regina Christiane	1803	1804	† an Scharlach.
10			B				Joh. Jakob Ernst	1807	1807	† am „Stickfluß".
11			C				Maria Rosina	1808	1814	† an den Blattern.
12			D				Maria Wilhelmine	1811	1814	† „ „ „
13			E				Joh. Fried. Charlotte	1814	1814	† am „bösen Wesen".
14		2					Joh. Christ. Dorothea . . .	1782	1782	† „ „ „
15		3					Heinrich Adrian	1787	1789	† an den Masern.
16		4					Johann Wilhelm ∼. . .	1783	1837	vgl. Ahnentafel Nr. 11.
17							Johanna geb. Ap.	1790	1863	„ „ „ 12.
18			A				Fritz ∼.	1813	1884	„ „ „ 5.
19							1. Joh. Wilh. Christ. geb. U.	1827	1847	„ „ „ 6.
20				a			Maria verh. Knut . . .	1845	1900	„ „ „ 2.
21					α		**Anna Knut**	1865	1899	„ „
22						A	Uneheliches Mädchen. . . .	1893		schwächl. Kind, lebt in E.
23					β		Lina Maria Knut	1864	1865	† an Eklampsie.
24					γ		Armin Franz Knut.	1868	1881	† an „Gehirnentzündung".
25							2. Amalie Christ. geb. Kr. .	1829	1890	nichts bekannt von psychopathischer Belastung.
26				b			Totgeburt			
27				c			Totgeburt			
28				d			Totgeburt			
29				e			Hermann ∼.	1850		lebt, gesund, als Rentier.
30							Lina Martha geb. H.	1853		lebt und ist gesund.
31					α		Louise Margarete	1879		unverheiratet; gesund.
32					β		Otto ∼	1881		hat das väterliche Geschäft.
33							Anna geb. M.	1883		gesund.
34						A	Otto	1906		
35					γ		Christ. Friedr. Lina	1882		lebt und ist gesund.
36					δ		Martha Christine	1886	1887	
37				f			Laura verh. P.	1858		„ „ „ „
38					α		Albert Otto Fritz P.	1886		„ „ „ „
39					β		Helene Marie P.	1887		„ „ „ „
40				g			Karoline verh. K.	1865	1891	† im Puerperium von 43.
41					α		Marie Klara K..	1888		lebt und ist gesund.
42					β		Albert Max K.	1889		„ „ „ „
43					γ		Anna Louise.	1891	1891	nicht lebensfähig.
44			B				Therese verh. Br.	1816	1881	„als exaltirt u. egoistisch bekannt". War vom 3.—13. X. 1881 wegen akuter halluzin. Verwirrtheit in der Irrenanstalt, wo sie starb. Sie hat 5 erwachsene Kinder z. T. im Auslande, die gesund sein sollen.
45			C				Johanna Maria	1820	1820	
46			D				Ernst Karl Andreas	1821	1821	

Digitized by Google

Nr.	Generationen 1	2	3	4	5	6	Deszendenten Namen	geb.	gest.	Bemerkungen (Todes-Ursache usw.)
47			E				Karoline verh. L.	1822	1891	der Ehegatte ist ein Trinker; viel Prügel; trinkt auch „aus Kummer"; † an Marasmus senilis.
48				a			Totgeborene „unzeitige" Tochter	1854		
49				b			Ein vor der Taufe gest. Sohn	1860	1860	
50			F				Christ. Heinr. Gottlieb ∼ . .	1823	1856	Ertränkte sich.
51							Hulda Helene geb. M. . . .	1823	1859	?
52				a			Clara	1849		Prostituirte; verschollen.
53					α		Unehelicher Knabe	1870	?	
54					β		Uneheliches Mädchen. . . .	1872	?	
55				b			Anna Auguste	1851	?	
56				c			Karl Friedr. Paul	1854	1859	?
57			G				Louis ∼	1828	1895	Tüchtiger Geschäftsmann; hitziger Mensch, sexuelle Exzesse.
58							Amalie Laura	1831		lebt noch und ist gesund.
59				a			Arnold Max	1851	1861	
60				b			Louis Selmar	1854	1855	
61				c			Karl Friedrich	1856		betreibt das Geschäft des Vaters und ist gesund.
62				d			Eine totgeborene Tochter . .	1860		
63				e			Joh. Elisabeth	1863	1864	
64				f			Felix	1865		lebt und ist gesund; Geschäftsmann.
65				g			Erwin Rudolf	1874		lebt und ist gesund; Assessor.
66	III.						Johann Andreas ∼	1742	1824	† an Altersschwäche.
67							Anna Justine geb. Gr. . . .	1744	1809	† an „Entkräftung".
68		1					Juliane Marie	1765	1833	† an „Seitenstechen und Engbrüstigkeit".
69		2					Joh. Friedr. Lorenz ∼ . . .	1767	1846	† an Altersschwäche.
70							1. Friederike geb. H. . . .	1764	1800	† im Puerperium der Zwillinge 73 u. 74.
71			A				Marie Sophie	1791	1795	† an den Blattern.
72			B				Joh. Mich. Gottfried	1796	1796	† am „bösen Wesen".
73			C				Maria Martha	1800	1801	† am Scharlach.
74			D				Joh. Gottfried	1800	1801	† an der „Ruhr".
75							2. Eva Dorothea geb. B. . .	1772	1854	† an Altersschwäche.
76			E				Rosine Marie	1802	?	nach auswärts verzogen.
77			F				Joh. Georg Heinrich	1806	1811	† am „Fleckfieber".
78			G				Gottfried Michael ∼	1810	1883	† an Altersschwäche.
79							Joh. Christ. Rosine geb. H. .	1816	1900	† „ „
80				a			Ferdinand	1839		lebt und ist gesund.
81				b			Rosine	1841		„ „ „ „
82				c			Wilhelm Heinrich	1844	1845	† an „der Ruhr".
83				d			Julius Friedr. Karl	1846	1873	† an der Schwindsucht.
84				e			Joh. Friedr. Adelheid . . .	1849		lebt und ist gesund.
85				f			Wilhelm Joseph	1851		„ „ „ „
86				g			Rosine Luise	1853		„ „ „ „
87				h			Karoline Amalie	1857		„ „ „ „
88		3					Johann Michael ∼	1773	1848	† am Schlagfluß.
89							Marie Elisabeth geb. H. . .	1782	1811	† am Fleckfieber.
90			A				Joh. Mar. Friederike	1799	1874	† an Altersschwäche.
91			B				Joh. Heinrich Gottlieb ∼ . .	1801	1888	† „ „
92							Friederike Katharine geb. W..	1803	1882	† „ „
93				a			Totgeborenes Mädchen . . .	1830		
94				b			Joh. Friedr. Wilhelm	1830		lebt und ist gesund.
95				c			Rosine Friederike	1832	1834	
96				d			Friedrich Wilhelm	1833	1833	
97				e			Joh. Aug. Wilhelm	1836		„ „ „ „
98				f			Frieder. Julie Therese . . .	1838		„ „ „ „

Digitized by Google

Nr.	Generationen						Deszendenten			Bemerkungen (Todes-Ursache usw.)
	1	2	3	4	5	6	Namen	geb.	gest.	
99				g			Gottlob ∼	1840	1900	Entmündigt wegen Trunksucht u. Verschwendung; † durch Suicid.
100							Auguste Therese geb. H. . .	1844		lebt noch.
101					α		Karl August Otto	1874		lebt und ist gesund.
102					β		Karl Friedrich	1878		„ „ „ „
103					γ		Olga Minna	1880		„ „ „ „
104				h			Friederike	1842		„ „ „ „
105				i			Bernhard Christian	1845	1872	?
106			C				Marie Rosine	1809	1811	† am Nervenschlag.
107		4					Johann Christoph ∼	1777	1847	† am Schlagfluß.
108							Joh. Rosine geb. B.	1777	1826	„dumpf und Geschwür in der Brust".
109			A				Joh. Christian Andreas . . .	1802	?	Nach Amerika.
110			B				Martha Rosina Ernestine . .	1804	?	Verzog nach B.
111			C				Joh. Rosine Maria	1806	1811	† am Fleckfieber.
112			D				Joh. Dorothea	1808	1873	† in J.
113			E				Joh. Friedr. Wilhelm	1811	1811	† am Fleckfieber.
114			F				Rosine Elisabeth	1812	1880	† in Z; 2 mal verheiratet.
115			G				Wilh. Mart. Christian ∼ . .	1814	1883	† an Altersschwäche.
116							Joh. Dorothea geb. H. . . .	?	1896	† „ „
117				a			Louise Fried. Pauline . . .	1849	1875	† an der Schwindsucht.
118				b			Gottlob Wilhelm ∼	1852	1898	„lungen- und nervenleidend; erhängte sich nach einem Streite in der Gemeindeversammlung".
119							Auguste Henriette geb. K. . .	1851		lebt und ist gesund.
120					α		Otto Gottlob Wilhelm . . .	1881		„ „ „ „
121					β		Alma Auguste Rosalie . . .	1883	1899	† an Phthise.
122					γ		Minna Therese	1886	1889	† „ „
123					δ		Joh. Marie Hedwig	1887		lebt und ist gesund.
124					ε		Friedr. Wilh. August	1889		„ „ „ „
125					ζ		Louise Amalie	1893		Rachitisch verkümmert und schwachsinnig.
126				c			Rosalie Henriette Christine . .	1857		lebt und ist gesund.
127			H				Joh. Heinr. Gottlieb ∼ . . .	1819	1882	† an der „Grippe".
128							Fried. Emilie geb. Gr. . . .	1826	1892	† an Altersschwäche.
129				a			Gustav Chr. Wilhelm . . .	1848	1890	„Lebte leichtfertig u. erschoß sich".
130		5					Joh. Heinr. Wilhelm	1784	1784	Zwillinge.
131		6					Eine totgeborene Tochter . .	1784		Zwillinge.
132		7					Ein totgeborener Sohn . . .	1785		

Es liegt mir ferne, an die Deszendententafel, die ich in methodologischer Absicht anführte, weittragende Schlußfolgerungen zu knüpfen. Es ist ja gerade mein Zweck, dringlichst vor den beliebten „Schlüssen" zu warnen. Nur diejenigen Tatsachen, die die vorgezeichnete Abfolge der Familie Marg ohne Hypothesen abzulesen gestattet, will ich kurz zusammenfassen. Die Marge sind in der Hauptsache in zwei thüringischen Dörfern als Bauern und Gastwirte ansässig; nur einzelne Mitglieder (besonders weibliche) haben auswärts geheiratet. Der Johann Wilhelm M. (Nr. 16) hat einen Zweig in die Stadt verpflanzt, wo die Mehrzahl seiner männlichen

Digitized by Google

Nachkommen gutsituirte Gewerbetreibende wurden. Die Deszendenten von Johann Andreas M. (Nr. 66) blieben der väterlichen Scholle und dem Gastwirtsbetriebe treu. So hat bei Ahnherrn, Kindern und Enkeln der Alkohol immer eine Rolle gespielt. Die Kindersterblichkeit ist außerordentlich groß.

Das Haupt der 2. Linie, Johann Christoph M. (Nr. 5) ist in mehrfacher Hinsicht bedeutungsvoll. Er stirbt an der Schwindsucht. Auch sein Enkel Fritz (Nr. 18) erliegt einem „Lungenleiden"; wobei bemerkenswert ist, daß seine Mutter (Nr. 17) der Sproß einer Familie ist, in der die „Auszehrung" herrscht. Ob „Auszehrung" immer gleichbedeutend ist mit chronischem Siechtum durch Tuberkulose, ist füglich zu bezweifeln. Sichergestellte tuberkulöse Lungenkrankheiten haben wir aber in der 3. Linie des Johann Andreas M. (Nr. 66). 3 Urenkel (Nr. 83, 117 und 118) und 2 Ururenkel, die Kinder von Nr. 118 (Nr. 121 und 122) gingen an Phthise zugrunde. Eine gewisse Minderwertigkeit des 3. Stammes dokumentirt sich in der gegen das Ende der kinderreichen Ehe auftretenden, wohl auf Produktionserschöpfung zurückzuführenden Kindersterblichkeit (vgl. Nr. 130, 131 und 132).

Vom psychiatrischen Standpunkte aus interessirt am meisten Johann Wilhelm M. (Nr. 16). Ein Potator, Delirant und Selbstmörder, hinterläßt er, abgesehen von 2 nicht lebensfähigen Kindern (Nr. 45 und 46) eine Nachkommenschaft von ungeheuerlicher psychopathischer Prägnanz. Fünf seiner Kinder (Nr. 18, 44, 47, 50 und 57) sind mehr oder minder psychisch alterirt. Die Gründe für diese erschreckende Höhe der Krankheitswelle sind uns nicht klar. Man kann nur vermuten, daß die Marge in dem Ap.schen Blute (Tuberkulose!) eine schlechte Ergänzung fanden. Mancher möchte wohl den Stammbaum des Johann Wilhelm M. als ein typisches Beispiel für die „endgültige Degeneration einer Trinkerfamilie" ansprechen; das Schema der fragmentarischen Anstaltanamnesen täte es ganz sicher! Eine erschöpfende Darstellung zeigt die Relativität des Begriffs der Degeneration. Gewiß geht ein Teil der Nachkommen zugrunde, psychisch und sozial, ein anderer erhebt sich rasch zu neuer Blüte. Schon an dem ältesten Sohne des Johann Wilhelm M., Fritz (Nr. 18), sehen wir, wie der ganze Belastungsdruck aufgehoben wird durch die Einheirat einer gesunden Frau. Ihre Wirkung ergibt sich beinahe mit der Sicherheit eines züchterischen Experiments. Die Tochter erster Ehe, Marie (Nr. 20), von der in ihrer Abstammung nicht einwandfreien Mutter (Nr. 19), wird hart getroffen; die aus zweiter, mütterlicherseits gesundheitlich gefestigter Ehe stammende Deszendenz geht heil aus, und die ganze kollaterale Vererbungslast ist für sie gleichgültig. Die drei die 2. Ehe eröffnenden Totgeburten (Nr. 26

Digitized by Google

bis 28) haben sicher einen anderen Grund als psychoneurotische Belastung. Ähnliches sehen wir bei Louis (Nr. 57). Seine Nachkommenschaft ist, soweit sie nicht im zartesten Alter starb, gesundheitlich und bürgerlich ohne Tadel. Endlich, die Anna Knut hat mütterlicherseits dieselben Ahnen, wie die ihr genealogisch gleichstehenden Marge Nr. 31, 32 und 35 auf der Vatersseite. Und welcher Unterschied im Effekt! Und muß man, um ganz gerecht zu sein, nicht auch noch fragen: Wäre nicht das Schicksal der Marie M. (Nr. 20) vielleicht ein anderes geworden, wenn sie der schwachsinnige Ehegatte nicht zum Trunke verführt hätte? Bei ihrer Tante Caroline, verh. L. (Nr. 47) wenigstens ist die soziale Wurzel des Übels neben der sog. Vererbung nicht zu übersehen.

Auch in der (3.) Linie des Johann Andreas M. (Nr. 66) findet sich manches Bemerkenswerte. Es will zwar in psychopathologischer Hinsicht nicht viel heißen, daß zwei seiner Söhne (Nr. 88 und 107) am „Schlagfluß" starben. Hochbetagt, wie sie waren, hatten sie ein Anrecht darauf. Ob Alkoholismus bei ihnen prädisponirte, wer vermag es zu sagen? Aber es ist überaus interessant, daß von dem ersten ein (Nr. 99) und von dem letzteren zwei Enkel (Nr. 118 und 129) Suicid begehen. Hier haben wir stets die Trias: Alkoholismus — pathologische Affekterregbarkeit — Selbstmord vor uns. Fünf Fälle an Suicid in 5 Generationen einer Familie dürften übrigens kein alltägliches Vorkommnis sein.

Ich brauche kaum zu betonen, daß ich den naheliegenden Einwand nicht übersehen habe, von den in meiner Stammtafel aufgeführten Mitgliedern möchten wohl noch manche Neuro- oder Psychopathen gewesen, aber als solche der Beobachtung entgangen sein. Nur für die mir persönlich bekannte Nachkommenschaft des Johann Wilhelm M. (Nr. 16) kann ich dies bestreiten. Im übrigen mußte ich mich zur Ergänzung meiner Erhebungen mit dem freilich nur halbzwingenden Nachweise begnügen, daß seit dem Jahre 1804 weder ein Marg noch eine geborene Marg in der zuständigen Irrenanstalt verpflegt worden ist. Mögen auch manche psychopathische Zwischenstufen nicht beobachtet worden sein, für die über viele Generationen sich erstreckende Erblichkeitsbetrachtung ist es schon wichtig genug, für eine gewisse Zahl von Familienmitgliedern Höhepunkte geistiger Erkrankung ausschließen zu können. So haben wir also bei den Knuten und Margen dieselbe Erscheinung: zwei Glieder der Familien, hier Johann Wilhelm, dort Andreas, führen ihre Familiensegmente einem raschen Niedergang entgegen. Manche Stämme gehen dabei zugrunde, die Mehrzahl erholt sich durch Zuleitung neuen Blutes, und bereits die Kinder der Eltern, die den Stempel der „Degeneration" tragen, bringen eine neue Zukunft der Familie herauf.

Ich hoffe, daß es mir mit einiger Überzeugungskraft gelungen ist, den

Digitized by Google

Unterschied zwischen landläufiger Erblichkeitsrederei und gewissenhafter Erblichkeitsbetrachtung darzutun. Nicht zum wenigsten wollte ich dem Arzte, Juristen und Kriminalanthropologen die Kritik und das Gewissen schärfen, die für gewöhnlich in Ergebung die Resultate hinnehmen und praktisch verwerten wollen, die ihnen die Wissenschaft an der Hand von Zahlen vorrechnet. Wo und wie wir die nötigen Unterlagen des vielbesprochenen Vererbungsproblems zu suchen haben, geht aus meinen Ausführungen eindeutig hervor. Vor allem nicht in der Statistik, von der der Franzose sagt, sie sei die ziffermäßige Lüge.

Und das Fazit, das wir für Klinik und Forum ziehen dürfen? Ich möchte mit folgenden Leitsätzen meine Betrachtung schließen:

1. Die Grundlage jeglicher Erblichkeitsbetrachtung ist die genealogische Kausalität der Ahnentafel.

2. Die Erblichkeitswirkung hängt nicht von der Schwere der erblichen Belastung der Aszendenz allein ab; es muß dabei auch auf die Momente der Erbfolge Rücksicht genommen werden, die ein nachweisbares Belastungsmaterial genealogisch unwirksam erscheinen lassen.

3. Für die Nachkommenschaft eines kranken Individuums kommen weniger seine Qualitäten (als des direkten pathologischen Erblassers) in Betracht, als vielmehr die Chancen, die seine Ahnentafel überhaupt gibt.

4. Daß die Erblichkeit zu den wichtigsten Ursachen psychoneurotischer Zustände gehört, kann nach den klinischen Erfahrungen als ausgemacht gelten. Über die Art und den Umfang ihrer Wirkungsweise fehlt bis jetzt jeglicher greifbare Anhalt. Die Lehre von der Erblichkeit ist deshalb nicht berufen, in der gerichtlichen Psychiatrie eine ausschlaggebende Rolle zu spielen. Jedenfalls darf bei der Begutachtung des Zusammenhangs zwischen Geisteszustand und Straftat auch bei sicher gestellter erblicher Belastung nur der Nachweis der Merkmale der individuellen psychopathischen Gesamtkonstitution bindend sein.

Digitized by Google

Zur Frage der Fruchtfähigkeit und der Mutterschaft.

Von

Dr. GRASSL,

Bezirksarzt in Lindau.

In der Demographie unterscheidet man die Fruchtfähigkeit von der Fruchtigkeit. Die Fruchtfähigkeit ist die Summe aller Eigenschaften, durch welche die Bildung und Ablösung und Befruchtung des Eies, die Ausreifung, Abstoßung des befruchteten Eies und die Ernährung des Säuglings bedingt werden. Die Fruchtigkeit ist die Betätigung dieser Eigenschaften in ihrer Gesamtheit.

Ein Teil der Fruchtfähigkeit ist die Konzeptionsfähigkeit, welche alle Eigenschaften der Fruchtfähigkeit bis einschließlich der Besamung in sich greift: von welchem Zeitpunkt die Schwangerschaft beginnt. Die Unterbrechung der Schwangerschaft innerhalb der Tragzeit wird nach unserer gegenwärtigen Auffassung nur durch pathologische Ereignisse herbeigeführt. Dagegen ist der Erfolg der Besamung sowohl von pathologischen als auch physiologischen Eigenschaften abhängig. Während die pathologischen Ursachen allgemein anerkannt werden, hat die Bedeutung der physiologischen Eigenschaften sich noch nicht zur vollen Würdigung durchgerungen. Es mögen die Embryologen anderer Ansicht sein, die Demographen, namentlich die nicht medizinischen, also die Staatswirtschaftler und die Moralisten, scheinen immer noch zu glauben, daß Ei und Samen unter allen Umständen ein Kind gibt, wie ja auch die Bakteriologie unter Aufwendung großer Gelehrsamkeit und Dialektik zu beweisen suchte, daß homo + bacillus = morbus ist, bis dann die fortschreitende Erkenntnis dem alten Standpunkt v. Pettenkofers sich naherte (Bazillenträger). Auch für das physiologische Ei bedeutet das Zusammenkommen mit dem physiologischen Samen noch nicht die Schwangerschaft an sich. Es muß auch die Bedingung für das Fruchtbarwerden gegeben sein.

Recht viel wissen wir von diesen Bedingungen noch nicht. Immerhin haben wir einzelne Zeichen studirt.

Zur Konzeption sind Mann und Frau notwendig. Die Teilung des Homo sapiens in zwei nahezu gleiche und doch in sich höchst differente Teile ist offenbar eine Arbeitsteilung. Weder der Mann für sich, noch die Frau für sich ist ein Vollindividuum. Das ist also das ewige Geheimnis der Natur: Stete Teilung und stete Vereinigung.

Die Teilung betrifft nicht bloß die Geschlechtsaufgaben. Die Behaup-

Digitized by Google

tung der Frauenrechtlerinnen, daß die Andersartung des Mannes lediglich Erfolg brutaler Züchtung ist, ist falsch. Die Verschiedenheit ist Wesenseigenschaft und in dem hauptsächlichsten Differenzpunkte, dem Geschlechte, begründet, woher auch die Benennung stammt. Dem Manne obliegt die Sorge für das Individuum; dem Weibe die für die Gattung. Der Mann ist die Gegenwart, das Weib die Zukunft.

Die Bedeutung des Weibes für ein Volk ist viel größer als die des Mannes. Der Mann schreibt die Geschichte; die Frau ist sie.

Alle Völker sind als Volk durch ihre Frauen hochgekommen und durch ihre Frauen zugrunde gegangen. Aber jeder Fortschritt des Individuums geschieht durch den Mann und jeder Zerfall der Kultur wird durch den Mann bedingt.

Weil erst Mann und Frau zusammen ein Individuum ist, geht der Rückgang und die Fortentwicklung beider immer Hand in Hand. Die Männer haben die Frauen, die sie verdienen und umgekehrt.

Der Rückgang der physischen Eigenschaften des Mannes zeigt sich in der Scheu vor Übernahme seiner Aufgabe, die physische Existenz des Individuums zu erhalten; und der Rückgang der physischen Eigenschaften des Weibes in der Scheu vor der Übernahme der Schwangerschaft, welche Aufgabe der Frau ist.

Soweit wir die Geschichte niedergehender Völker übersehen können, gehen übergroßer Herrencharakter des Mannes und Verachtung der Mutterschaft des Weibes zeitlich und ursächlich nebeneinander. Ja die Koinzidenz beider Erscheinungen ist derartig häufig, daß man von dem Vorhandensein des übermäßigen Herrenwillens und der Verachtung der Mutterschaft auf den Verfall zurückschloß.

Von naturwissenschaftlichem Standpunkt ist die Ausstoßung derartiger Völker lediglich Naturheilung einer Völkerkrankheit.

Malthus hatte ganz recht, daß die Zahl der Einwohner der Erde von dem Stande der Produktion der Erde abhängt. In bezug auf die Produkte der Erde unterscheiden wir sammelnde und produzirende Völker. Die produzirenden Völker zwingen den Boden zur größeren Fruchtbarkeit und schaffen sich dadurch die Vorbedingung der Vermehrung ihrer Volkssumme; die sammelnden werden von den Zufälligkeiten des Gedeihens der Erdfrüchte ohne Menschenhandregelung abhängig. Die geringe Population aller Naturvölker ist daher nichts Ungewöhnliches. Kulturvölker, welche nicht den Boden bebauen, sind den sammelnden Naturvölkern gleichzuachten.

Wohl vermögen sie sich auf eine Zeitlang eine Populationsblüte durch Warenvermittlung anzuzüchten, doch ist diese Blüte stets nur eine kurze. Es ist gleichgültig für den parasitären Charakter solcher Völker, ob sie in

Digitized by Google

ihrem eigenen Lande fremdblutige Arbeiter halten, um sich deren Früchte anzueignen oder ob sie auf dem Wege des Handels anderen erdbebauenden Völkern die Mühe ihrer Muskeltätigkeit abnehmen.

Altbabylon mußte seine Bauhandwerker wegen seiner Scheu vor körperlicher Arbeit einführen und erlebte den ersten geschichtlich beglaubigten Generalstreik seiner polyglotten Ziegelarbeiter. Den gleichen Vorgang sehen wir in Ägypten mit der Einführung der Juden. Athen und Rom, Byzanz und das Maurenreich ging an Mangel an produktiver Eigenbevölkerung zugrunde und Sparta ist ein mahnendes Beispiel, wiewenig der Sport die Arbeit zu ersetzen vermag. Der rasche Verfall der phönizischen Städte, Karthagos, der mittelländischen Republiken, Spaniens und Portugals, und aller anderen Handelsemporen hat die gleichen Ursachen.

Zu der Blüte eines Volkes gehört, daß es sich körperlich mit seinem Boden verbindet, daß es wurzelecht ist und daß die absterbenden Äste an der Krone durch Nachschub vom Boden her ergänzt werden. Geht ein parasitäres Volk nicht durch Ansturm fremder Völker zugrunde, so erreicht es — ungewollt — seinen Untergang durch Aufhören seiner Fortpflanzung.

Diesen Vorgang sehen wir nicht bloß bei ganzen Völkern, sondern auch bei Volksstämmen und Volksklassen und bei den Einzelindividuen.

Fahlbeck[1]) zeigte, daß der Adel Schwedens, wenn er sich der Landwirtschaft widmete, langlebig war, wenn er Handels- oder Beamten- oder Hofadel wurde, rasch zugrunde geht.

Die geringe Fruchtbarkeit des sog. „Gelehrtenstandes" ist allgemein bekannt. Für Altbayern habe ich sie nachgewiesen[2]) Diese Unterfruchtigkeit ist keineswegs Folge der geringen Bezahlung des bayrischen Beamtenstandes, sondern sie ist im Wesen des Beamtenstandes begründet. Freilich tritt die Unterfruchtigkeit grell hervor und gewinnt für das ganze Volk an Bedeutung, weil der Beamtenstand infolge der modernen Entwicklung prozentmäßig an Zahl wächst. Diese Vermehrung des Beamtenstandes scheint übrigens mit den Nährwurzeln der Unterfruchtigkeit zusammenzuhängen. Beide haben die geringe Fürsorge des Individuums für sich selbst und das daraus entspringende Selbstvertrauen als gemeinschaftliche Ursache.

Daß der Handel und noch mehr der Stand der Privatleute unterfruchtig sind, ist aus dem eben Gesagten selbstverständlich.

---

[1]) Paulus Fahlbeck, Der Adel Schwedens, Jena, Fischer, 1903, S. 82.

[2]) Die Hansensche Lehre vom Bevölkerungsstrom und die Erneuerung des Gelehrtenstandes, insbes. in Altbayern. Friedrichs Blätter für gerichtliche Medizin und Sanitätspolizei 1899, S. 18.

Digitized by Google

Aber auch in dem gleichen Stand sehen wir die Erscheinung. Volksklassen, deren Angehörige von Volksklassen mit Muskelarbeit abstammen, haben zahlreichere Nachkommenschaft, als solche, deren Eltern bereits der Handarbeit entwöhnt waren.

Steinmetz[1]) veranstaltete eine Rundfrage an eine Reihe von Männern, die es innerhalb ihrer Kreise sozial weit gebracht hatten. Die Frage lautete: „Hat der Nachwuchs der tüchtigen reüssirten Männer eine Tendenz, an Zahl geringer als der ihrer Eltern zu werden?" Es gingen 300 Antworten ein. Die 50jährigen und älteren Universitäts-Professoren hatten pro Familie

		4,6	Kinder;	ihre Eltern	7
„	Künstler	4	„	„ „	6
„	Praktiker	5	„	„ „	$7^2/_3$
„	Beamte	4	„	„ „	$6^3/_4$
„	Kaufleute	5	„	„ „	7,5

Die Höhe des parasitären Charakters ist also ein pathognomisches Zeichen für die Zahl der Kinder und der Notwendigkeit der Ausscheidung.

Ja, es scheint, daß produzirende Völker, welche bloß Genußmittel dem Boden abgewinnen, denen ähnlich werden, welche bloß sammeln, und daß sie in der Kinderzahl hinter solchen Völkerschaften bleiben, welche die Gesamtheit ihrer Lebensmittel dem Boden abgewinnen (cf. die Verschiedenheit der Fruchtigkeit der landwirtschaftlichen Arbeiter in den verschiedenen Departements Frankreichs). Wie erreicht es nun der Mann, daß er seine Familie nicht fortpflanzt?

Dies geschieht durch Aufgeben des Geschlechtslebens, durch Ausschaltung des Weibes im Geschlechtsleben, durch Ausschaltung der Befruchtung des Weibes.

Das Aufgeben des Geschlechtslebens ist wohl nur da möglich, wo der Antrieb zum Geschlechtsgenuß und die durch äußere Umstände herbeigeführte Unmöglichkeit oder Untunlichkeit, dem Triebe nachzukommen, in einem Verhältnisse stehen, in dem der Trieb den schwächeren Teil darstellt. In physiologischer Weise ist dies, wie wir noch sehen werden, im ersten und letzten Viertel des Geschlechtsleben vorhanden. Hier ist der Antrieb zweifellos schwächer als die Hindernisse.

Es ist bei allen Kulturvölkern und bei den vielen Naturvölkern üblich, nicht sofort mit dem Beginn der Mannbarkeit auch die Betätigung desselben als erlaubt darzustellen. Vom ärztlichen Standpunkte kann dagegen nichts eingewendet werden; im Gegenteil. Dagegen ist in der mittleren Hälfte des Geschlechtslebens bei normalen Menschen der Antrieb zum Geschlechts-

[1]) Paul Mombert, Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland. Karlsruhe, Braun 1907, S. 130.

Digitized by Google

genuß entschieden höher als die Behinderung, welche Kultur und Sitte ihm setzen. Das Aufgeben des Geschlechtsgenusses in dieser Zeit setzt daher eine systematische Vorbildung der Psyche voraus, die dem Geschlechtsantrieb über ist. Es ist kein Zweifel, daß ein keusches Leben in dieser Zeit um so schwieriger durchzuführen ist, je kräftiger, natürlicher noch der Antrieb ist, und daß das keusche Leben um diese Zeit den Menschen unfrei macht, indem der Kampf zwischen Sitte und Trieb ihn zwischen zwei Polen herum wirft.

In der Regel explodirt dann auch die Spannung durch Befriedigung des Geschlechtstriebes mittels Abirrung. Die herkömmlichste Abirrung ist die Masturbation.

Die Befriedigung des Geschlechtstriebes auf der Höhe der Fähigkeit, wie sie die Sitte und Anschauung eines Volkes gestatten, also die in der Ehe, ist somit eine normale Erscheinung und eine große Anzahl von Junggesellen in dieser Zeitperiode bedeutet an und für sich schon ein Mißverhältnis zwischen Natur und Gewohnheit. Es ist aber eine allgemeine Erfahrung, daß gerade die oberen Stände eines Volkes eine überreiche Anzahl von Hagestolzen aufweisen und dadurch schon die Schwächung ihrer Mitglieder dokumentiren. Und es ist ein nicht zu verkennender Fingerzeig, daß gerade intellektuell hochstehende Menschen Zölibatäre sind. In ihnen hat die animalische Seite mehr oder minder Schiffbruch gelitten.

Die Ausschaltung des Weibes von der Befruchtung gelingt ebenfalls am ehesten da, wo bereits eine gewisse Abmilderung des Antriebes stattgefunden hat. Es gibt keine Methode und kein Mittel, dessen Anwendung dem vollgeschlechtlichen Manne nicht eine Herabsetzung seiner Lust bedeuten würde. Daraus allein schon kann man ersehen, daß für einen vollgeschlechtlichen Mann nur die mit der Befruchtungsmöglichkeit einhergehende Geschlechtsliebe den Vollakt darbietet. Gelingt also die Abstinenz nicht, so ist in der Höhe der Geschlechtskraft nur die Befriedigung in der Ehe mit Befruchtungsmöglichkeit normal. Die Abirrung der Homosexualität, der Bestialität sind medizinisch nur Qualitätenunterschiede von dem Coitus interruptus oder prohibitivus, ebenso wie der Ausweg der Prostitution.

Es ist eine allgemeine Erfahrung, daß Kreise und Völker, welche den prohibitiven Geschlechtsverkehr in ihrer Vollkraft des Geschlechtslebens üben, auch zu anderen Irrungen neigen, weil sie eben alle die gleiche Grundwurzel haben, abgeschwächtes Geschlechtsleben und dadurch Alienation der Reize.

Wie im Anfange der aufsteigenden Geschlechtskraftlinie eben wegen des geschwächten Geschlechtstriebes die Beherrschung desselben möglich

Digitized by Google

ist durch Zölibat, so ist es auch am Ende des absteigenden Astes. Hier muß die Abstinenz versucht werden, aber die Explosion darf in der Form des Coitus prohibitivus zur Erscheinung treten.

Wir haben also Anfang und Ende des männlichen Geschlechtslebens mit entschuldbarer, aber nicht notwendiger Abirrung, in der aufsteigenden Linie in Form der Masturbation und in der absteigenden in der Form des Onan. Die Mitte verlangt normale Geschlechtsbefriedigung.

Von dieser Regel, welche, wie ich in dem Aufsatz „Das zeitliche Geburtsoptimum“[1]) gezeigt habe, die Völker hochbringt, weichen die in ihrer Geschlechtskraft geschwächten Völker ab, indem sie die unter gewissen Bedingungen lediglich entschuldbaren Gewohnheiten des Alters in die Vollkraftzeit als Usus präsumiren. Mit Recht sagt man daher von solchen Völkern und Volksklassen, daß sie alt sind und entsprechend der Voralterung ihres Geschlechtslebens sind auch ihre Lebensgewohnheiten, ihre Lebensenergie die des Alters. Diese Voralterung des Geschlechtslebens ist derartig häufig mit der geistigen Voralterung verbunden, daß viele glauben, ihr Zusammenhang ist untrennbar. Und zweifellos stehen sie in einem teilweise kausalen Zusammenhang; sicher aber ist ein Teil des Zusammenhanges doch bloß zufällig und kann durch geeignete Maßregeln aufgehoben werden.

Im Gegensatz zum Weibe negirt aber die Abweichung von dem normalen Geschlechtsleben beim Manne nicht die männliche Eigenschaft. Ein Mann, der den Koitus in prohibitiver Form ausübt, ja selbst einer, der sich der Prostitution hingibt, kann noch immer großen Wert haben, aber eine Frau, welche gewollt kinderlos ist, ist entwertet.

Schon die Lage der Genitalien weist auf eine Verschiedenheit der Bedeutung des Geschlechtslebens zwischen Mann und Frau. Die männlichen Genitalien sind außerhalb der Leibeshöhlen und daher dem Temperaturwechsel ausgesetzt. Die hauptsächlichsten weiblichen Geschlechtsteile sind tief in Höhlen verborgen mit Schutz gegen äußere Einflüsse. Die männlichen Genitalien sind an einem Orte konzentriert, die weiblichen sind weit verbreitet, denn die Brustdrüse ist Genitaldrüse. Ja, Weininger,[2]) behauptet nicht mit Unrecht, daß beim Weib alles genital sei: die Haare, die Haut, die Füße, die Arme usw. Eine Verlagerung der Brustdrüsen ist nichts Gewöhnliches; eine Abweichung von dem natürlichen Orte der männlichen Geschlechtsteile eine Seltenheit.

Die Häufigkeit und Höhe der Erkrankung der weiblichen Genitalien läßt auf die Stärke der Mitbeteiligung am vegetativen Leben schließen.

---

[1]) Das zeitliche „Geburtsoptimum“, Zeitschrift für soziale Medizin und Hygiene. Bd. II. 1907.

[2]) Weininger, Geschlecht u. Charakter. Wien u. Leipzig, Braunmüller 1907.

Digitized by Google

Es ist nicht zufällig, daß die Gynäkologen wie Pilze aus der Erde wachsen. Sie entsprechen einem Bedürfnisse und das Bedürfnis ist mit dem Kulturleben gekommen.

Trotzdem die Frau die höhere Lebensenergie[1]) hat, ist doch ihre Sterblichkeit in der Periode des Geschlechtslebens größer als die des Mannes.

Bei dem Manne ist die Abstoßung des Samens das Ende des Geschlechtslebens für diese Periode, bei dem Weibe beginnt es erst eigentlich damit. Die Reifung, die Ausstoßung und die Ernährung der ausgestoßenen Frucht! Es ist daher nichts Außergewöhnliches, wenn die Natur dem Weibe einen viel intensiveren Trieb für die Nachkommenschaft eingepflanzt hat als dem Manne: die Mutterliebe. Diese wird veredelt, ist aber rein tierischer Trieb, der gute und brave Kinder, dumme und kluge, kranke und gesunde Kinder in gleicher Weise umfaßt. Dem Vater bleibt bei aller Liebe zu seinen Kindern noch eine, oft sehr große Portion Eigenliebe übrig.

Also das Geschlechtsleben hat für den Mann bei weitem nicht die Bedeutung, als wie für die Frau. Für den Mann ist der Koitus eine angenehme Unterbrechung des Daseins, für das Weib ist er Endzweck. Das geht auch daraus hervor, daß der Mann nur zeitweilig aggressiv sein kann, die Frau dagegen ist eigentlich immer bereit. Für das Weib, die Mutter, ist daher die Befruchtung der Tochter eine Fortsetzung ihrer eigenen Befruchtung, für den Vater ist die individuelle Versorgung wichtiger. Die Aufgabe der Frau, sagt Weininger etwas derb, ist die Kuppelei.

Für den beobachtenden Arzt sind diese Ausführungen eigentlich recht überflüssig; aber sie sind trotzdem notwendig, weil es immer wieder Leute gibt, welche das Geschlechtsleben des Mannes und der Frau auf gleiche Stufe stellen und welche gleiche Geschlechtsmoral als eine Naturforderung hinstellen, während ja gerade die Distanz des Geschlechtslebens von Mann und Frau die hauptsächlichsten Unterscheidungspunkte für Mann und Frau überhaupt liefert.

Und entsprechend der Höhe der Bedeutung des Geschlechtslebens für die Frau ist auch die Abweichung von dem normalen Geschlechtsleben ausschlaggebend für die Existenz eines Volkes.

Auch zeitlich differirt die Geschlechtsfähigkeit des Weibes von der des Mannes; während nämlich die Konzeptionsfähigkeit vom 15.—50. Jahre dauert, beginnt die Zeugungsfähigkeit des Mannes auch mit dem 15. Jahre, endigt aber erst mit dem 65. Jahr.

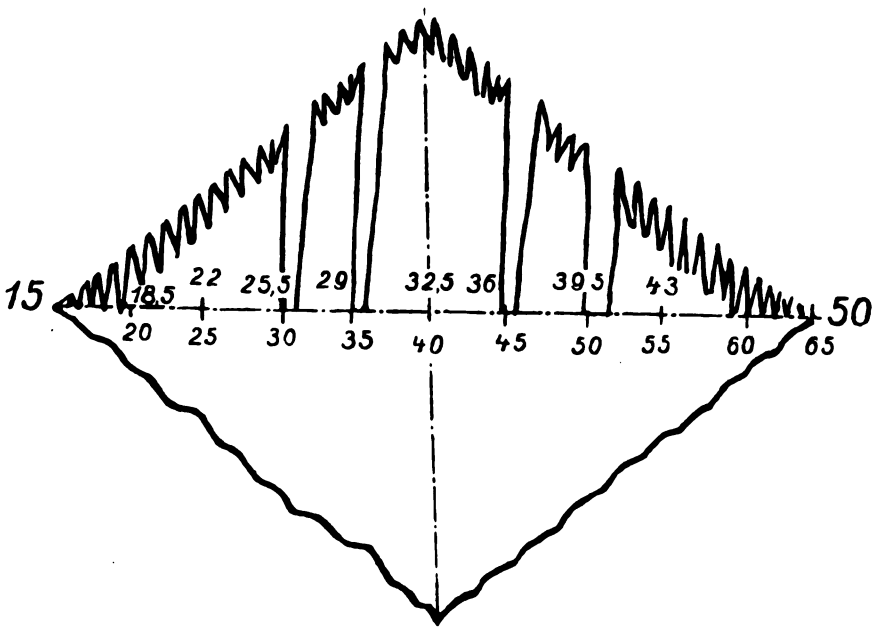
---

[1]) Graßl, Der Einfluß des Geschlechtes auf die Sterblichkeit der bayerisch. Bevölkerung, Medizinalbeamtenzeitung 1906, Heft 3.

Digitized by Google

Stellt man die weibliche und die männliche Fruchtfähigkeit graphisch dar, so erhält man folgende Figur.

Frau. Konzeptionsfähigkeit.



Mann. Zeugungsfähigkeit.

Dieses Schema der Fruchtfähigkeit des homo sapiens, das ja durch die fortschreitende Wissenschaft im einzelnen voraussichtlich etwas abgeändert werden wird, das aber in seinen hauptsächlichsten Grundzügen bestehen bleiben dürfte, sagt also:

Die Konzeptionsfähigkeit beginnt mit großschlägiger Zickzacklinie, die mit dem 15. Jahr an dem Nullpunkt steht und zwischen je 2 Menstruationen die Nullinie anfangs wieder erreicht. Der Unterschied zwischen der Empfängnismöglichkeit zur Zeit der Menstruation und der in der Mitte zwischen zwei Menstruationsperioden wird um so kleiner, je mehr sich die Gesamtlinie dem höchsten Punkt nähert. Früher glaubte man — und die Moralisten empfehlen ja heute noch den Koitus zwischen zwei Menstruationen behufs Hintanhaltung der Konzeption —, daß in der zwischen zwei Perioden liegenden Zeit die Empfängnismöglichkeit auf den Nullpunkt herabsinke. Diese Annahme ist sicher falsch; jedoch ist den Ärzten noch völlig unklar, wie tief der Abfall der Tallinie ist.

Die gleiche Erscheinung der sprunghaften Konzeptionsfähigkeit, wie wir sie am Anfange gesehen haben, beobachten wir auch am Ende derselben.

Digitized by Google

Der Abstand der maximalen Höhe von der Nullinie ist ebenfalls noch unsicher. Dagegen scheint nach meiner Ansicht es bewiesen zu sein, daß die maximale Höhe nahezu mathematisch genau im Mittelpunkt der zeitlichen Endpunkte ist; d. i. also für unsere Gegend das 32,5 Lebensjahr. Ich habe für Bayern das Gebäralter festsetzen wollen. Leider existiren aber hierfür keine Aufzeichnungen, wie mir das statistische Bureau mitteilt. Ich war daher gezwungen Teilstatistik zu treiben und habe zu diesem Zwecke die Hebammentabellen meines früheren Bezirkes Viechtach im bayerischen Wald benutzt, wo der Coitus interruptus erst bei dem Beamten angeht. Die maximale Gebärzeit ist für Viechtach das 33. Lebensjahr. Nun könnte man einwenden, daß zu dieser Zeit eben die meisten Frauen verheiratet sind. Dem wäre zu entgegnen, daß für diese Zeit die Geburten der Ledigen wegzufallen pflegen, wodurch die Lebenszeit vom 33. Jahr ungünstig beeinflußt wird.

Aber auch prozentmäßig auf die bestehende Ehe ausgerechnet, ist das 33. Lebensjahr im Bezirke Viechtach das kinderreichste.

In meinem jetzigen Bezirke Lindau ist nach 6jähriger Statistik das 30. Jahr das meistbelastete. Dieser Veränderung in der höchsten Erhebung in Lindau entspricht auch die Verschiebung des Anfanges und des Endes der Konzeptionszeit. Der Eintritt der Menstruation ist in Lindau um nahezu 2 Jahre früher als in Viechtach; und das Ende der tatsächlichen Befruchtung ist, wie in Viechbach das 50. Lebensjahr, in Lindau das 47.

Die weitere Befruchtungsmöglichkeit wird unterbrochen durch die stattgehabte Befruchtung und durch die Säugung des Kindes (cf. Zeichnung). Die Aufgabe des Weibes ist erfüllt, wenn ihr letztes Kind zur Befruchtung gekommen ist, also ungefähr mit 65 Jahren. Dann beginnt für die Frau eigentlich das Gnadenleben und sie kann ihre Lebensbedürfnisse nur mehr durch Förderung der „Tradition" verdienen. Ungefähr zu gleicher Zeit endigt auch die Zeugungsfähigkeit des Mannes. Wenn wir also die Aufzucht des Kindes bis zur Geschlechtsreife als eine Geschlechtseigenschaft des Weibes ansehen, so haben wir gleichen Beginn und gleiches Ende der Geschlechtszeit bei Mann und Frau.

Die Zeugungsfähigkeit des Mannes dauert annähernd um 15 Jahre länger als die Konzeptionsfähigkeit der Frau. Reduzirt man die Linie für die männliche Fruchtbarkeit auf die zeitliche Ausdehnung der weiblichen Geburtsfähigkeit und teilt man die also reduzirte männliche Linie in gleicher Weise wie die weibliche, so gewinnt man das Heiratsjahr für den Mann, welche dem jeweiligen Heiratsalter der Frau entspricht.

Eine 32,5 Jahre alte Frau soll also einen 40jährigen Mann heiraten; ein 25,5 Jahre altes Mädchen einen 30 Jahre alten Mann, eine 39,5 Jahre alte Frau einen 50jährigen Mann. Wir sehen also, daß mit dem zu-

Digitized by Google

nehmenden Alter der Frau der Abstand vom Alter des Mannes wächst. Diese Erfahrung ist längst in das Bewußtsein des Volkes getreten: „die Frau altert schneller als der Mann."

Für die gesamte Ehedauer ist es wohl am besten, wenn die Differenz zwischen dem Alter der Frau und des Mannes für die Mitte der Fruchtfähigkeit eingestellt ist, wenn also der Mann um 7—8 Jahre älter ist als die Frau. Der maximale, noch physiologisch zulässige Abstand ist somit 15 Jahre und der minimale ist Gleichalterigkeit. Dieser Altersunterschied ist durch die Statistik als notwendig erkannt worden. Zu große Abstände des Alters von Mann und Weib hindert die Konzeption, auch wenn beide Teile fruchtfähig sind. Prinzing[1]) erwähnt die Beobachtung Kiaers, daß Männer im Alter von 50 Jahren und darüber nicht imstande waren, mit sehr jungen Frauen Kinder zu erzeugen, während ihnen dies mit etwas älteren Frauen noch möglich sei.

Der Aufstieg der männlichen Zeugungsfähigkeit scheint in Wellenlinien zu geschehen; wenigstens wird die Periodizität des männlichen Geschlechtstriebes vielfach behauptet und erscheint diese Art der Zunahme ganz den Gesetzen der Natur in bezug auf das Wachstum zu entsprechen, da ja auch die Größen- und Gewichtszunahme in Wellenlinien sich vollzieht. Die Wellenlinie besteht auch nach den Jahreszeiten, in den Monaten Juni, Juli, August — also in den Wärmemonaten — ist die Befruchtung häufiger als im Winter, wie schon ein altes Sprichwort andeutet.

Die Frage, wann die größte Zeugungsfähigkeit beim Manne ist, ist noch nicht bestimmt. Körösy nahm sie Mitte der 20er Jahre an. Ich halte diese Annahme nicht für richtig. Die Auslösbarkeit des Geschlechtstriebes ist in diesem Jahre zweifellos die größte, weil sich männliche Kraft mit jugendlicher Impressionsfähigkeit paart. Allein die Zeugungsfähigkeit scheint mir wieder in Mitte des Abstandes vom Anfang und Ende zu liegen, d. i. also für den Mann im 40. Lebensjahr. Das Volk spricht auch recht bezeichnend von „Johannistrieb". Die meisten Kinder werden wohl tatsächlich in dieser Periode gezeugt, schon einfach deswegen, weil der korrespondirende Zeitabschnitt für das Weib der kinderreichste ist. Zahlenmäßiger Beleg allerdings fehlt mir.

Der Geschlechtsakt des Mannes besteht aus zwei Teilen: der Eroberung und der Keimabsetzung. Die Eroberung, die Unterwerfung aller Geschöpfe, gleichgültig ob Menschen oder Tiere oder Sachen, ist das Wesen des Mannes überhaupt, die Unterdrückung des zweiten Teiles des Geschlechtsaktes ist daher keine Negation der männlichen Natur. Auch der Ge-

---

[1]) Prinzing, Handbuch der medizinischen Statistik. Jena, Fischer 1906, S. 34.

Digitized by Google

schlechtsakt des Weibes besteht aus zwei Teilen: der Anlockung und der Befruchtung. Während aber der Befruchtungsakt beim Manne ein kleiner Bruchteil einer Zeiteinheit, dauert er beim Weibe mit Einschluß der Säugung $1^1/_2$ Jahre. Während der ganzen Zeit ihrer Geschlechtsfähigkeit, also während der Zeit des eigentlichen Lebens, ist das Nichtbefruchtetsein beim Weib nur eine Unterbrechung des natürlichen Zustandes. Das Geschlechtsleben und die Geschlechtsmoral bei Männern und Frauen auf gleiche Stufe zu stellen, scheitert also an der Natur, die sich durch verbale Sittengesetze nicht beeinflussen läßt, weil sie für das logische Denken des Menschen kein Organ hat. Die von Tolstoi geforderte Abstinenz des Mannes nach Befruchtung der Frau (Kreuzersonate) entspricht nicht der Natur des Mannes. Die Teile des Geschlechtslebens des Mannes und der Frau ergänzen sich und suchen sich stets zu ergänzen. Deswegen hängt der Vater mehr an der Tochter und die Tochter fühlt sich vom Vater angezogen; wie auch Mutter und Sohn sich ergänzen.

In jeder Frau sind beide Teile als Trieb vorhanden. Ich kann daher Weininger[1]) nicht zustimmen, wenn er die Frauen in bezug auf das Geschlechtsleben in „Mutter" und „Dirnen" einteilt. Zwischen beiden besteht lediglich ein gradueller, kein prinzipieller Unterschied. Allerdings kann man unter „Mutter" jene Frau verstehen, bei welcher der Befruchtungsakt über die Anlokung siegte und siegt, unter „Dirne" jene, welche mit der Anlockung den Hauptakt ihrer Tätigkeit erfüllt zu haben glaubt, ohne aber dabei die „Muttereigenschaft" ganz zu verleugnen oder zu verlieren. So mag man die Einteilung in „Mutter" und „Dirne" beibehalten, und in diesem Sinne wollen wir die Begriffe stets gefaßt wissen.

Die Muttereigenschaft ist beim Weibe offenbar die Hauptsache, die Anlockung bloß Mittel zum Zwecke.

Die Mutter unterscheidet sich von Dirne auch bei den Kulturvölkern geradeso, vielleicht noch mehr als bei den Naturvölkern und bei den Tieren.

Die Mutter, sagt Weininger, ist immer Mutter und nur Mutter (dies wollen wir beschränkt wissen) auch dem Manne gegenüber. Und ich füge bei, auch den eigenen Eltern gegenüber. Die Muttereigenschaft der Frau tritt nach meiner Beobachtung gerade bei der Tochter am meisten hervor. Die uneheliche Tochter bemuttert und sorgt für die Mutter in ganz anderer Weise, wie der uneheliche Sohn. Dann weist Weininger mit Recht darauf hin, daß für die Bedeutung des Begriffes nicht die tatsächliche Mutterschaft nötig ist. Es gibt Frauen mit Kindern, bei denen die Dirneneigenschaft überwiegt und es gibt intakte Jungfrauen mit ausgesprochener Muttereigenschaft.

[1]) Siehe Note S. 503.

Digitized by Google

Die Mutter fördert die Arbeit des Mannes zwecks besseren Fortkommens der Kinder; aus ihrer Muttereigenschaft resultiren ihre Eigenschaften als Hausfrau; sie liebt den Mann als den Vater ihrer Kinder und bewahrt ihm deswegen die Treue, wie sie auch einem anderen Manne, der Vater ihrer Kinder wird, treu bleibt. Sie verheiratet ihre Tochter, damit diese zur Befruchtung kommt. Die Kuppelei ist daher im Wesen der Mutter begründet. Die Mutter opfert sich für ihr Kind und entwickelt dabei die wunderbarsten Eigenschaften, namentlich Tapferkeit, die ihr sonst wesensfremd ist.

Ganz anders die Dirne. Sie ist feig, frech, unverschämt, sie zieht den Mann an, gleichgültig welchen, und der Mann fühlt sich von ihr mehr angezogen als von der Mutter. Das Maitressenwesen ist hier begründet. Sie reizt den Mann zu Taten, um die Folgen der Taten zu genießen; sie ist verschwenderisch und putzsüchtig; sie mißbraucht gerne ihre Gewalt über den Mann, indem sie ihn zu beherrschen sucht. Sie verheiratet ihre Töchter, weil sie ihr in der Anlockung im Wege stehen.

Obwohl die Mutter wie die Dirne Weseneigenschaften der Frau sind, herrscht doch zwischen den extremen Richtungen beider Eigenschaften tödlicher Haß und sie bekämpfen sich mit den Waffen, deren Gebrauch ihnen am geläufigsten sind. Die Dirne sieht mit Verachtung auf die Mutter herab, hält sie für Sklaven des Mannes und der Kinder, und namentlich in der Gesellschaft dominiren die Dirnen und drängen die Mutter in den Hintergrund. Ja das Gesellschaftsleben ist in vieler Beziehung nichts anderes als fleischgewordenes Dirnenwesen. Die Mutter will ihre Gegnerin belehren, auf den Weg der Tugend zurückführen; sie ist hausbacken auch da, wo diese Eigenschaften wertlos sind.

Die Höhe der Ausbildung dieser beiden Geschlechtsanlagen ist der ausschlaggebende Punkt für die physische Existenz eine Volkes.

Schon der alte Juvenal spottet (Satiren VI Vers 594):

facet aurata vix ulla puerpera lecto

und von den Eigenschaften der Dirnen sagt er (Vers 410):

Intollerabilius nihil est quam femina dives.

Aber die unterfruchtige Dirne hochkultivirter Völker ist nichts Abnormes; sondern ein Erwartungsprodukt.

Die Ausbildung, Fortentwicklung, Systematisirung und Vergeistigung der männlichen allgemeinen Eroberer-Eigenschaft ist nämlich nichts anderes als der Inbegriff der Kultur und Zivilisation. Und da die geschlechtliche Eroberereigenschaft nur ein Spezialteil der allgemeinen Eroberereigenschaft ist, so geht sie mit der Entwicklung dieser Hand in Hand. Die Vergeistigung und die Ausbildung der allgemeinen Eroberereigenschaft hat

Digitized by Google

also die gleiche Entwicklung des geschlechtlichen Eroberertums zur Folge und diese wieder die gleiche Entwicklung der Ergänzunghälfte, der Anlockungseigenschaft der Frau. Gleichartige Entwicklung der männlichen Aggression und der weiblichen Anziehungskraft gilt als die vornehmste Grundlage länger dauernder Verbindung der Geschlechter (Ehe.) Anfangs hat der den Fortschritt bedingende Mann die gleiche Entwicklungsrichtung des Weibes in den Anlockungsmitteln intendirt; durch fortgesetzte Tradition in der weiblichen Hälfte und durch Vererbung hat sich die Anlockungsfähigkeit in einzelnen Fällen über die Absicht des Mannes hinaus entwickelt. Im allgemeinen aber will jeder sog. Kulturmensch eine starke Anlockung. Und das ist die große Lüge aller Zivilisation, daß sie den Schein, das Wort „Dirnentum", verachtet, das Sein, das Wesen desselben, aber zur Entwicklung bringen hilft.

Schon beim Manne nämlich hat eine Vergeistigung und eine sog. Veredelung der Angriffseigenschaft zur Folge, daß er die Befruchtung, weil deren Folgen ihm in der Eroberung hinderlich sind, hintanhält; daß er also angeblich freigewollte Unterfruchtigkeit übt. Diese eigenartige Entwicklung der gesamten Eroberereigenschaft nach der geistigen Seite nimmt der auf somatischer Basis beruhenden Geschlechtseroberungs- und Befruchtungsfähigkeit ihre Hauptstärke. Aber beim Manne ist die Befruchtung bloß ein Appendix. — Beim Weibe hat die Hypertrophie der Anlockungssphäre, namentlich die Vergeistigung derselben, ebenfalls die Atrophie der Befruchtung zur Folge. Diese ist aber beim Weibe der größere Teil des Geschlechtslebens.

Ich habe gesagt, daß der Mann das Dirnenwesen wünscht, und wir wollen jetzt die Handlungen kennen lernen, mit welchen er, gleichgültig ob er der Staatsleitung oder dem Kirchendienste angehört, ob er reich oder arm ist, die Mutter auszurotten sucht und wie ihm dies in einzelnen Fällen gelingt.

Die Dirnenkultur Athens gilt heute noch als die höchste Blüte aller Kulturen. Freilich pflegt man geschämig, wie man eben ist, in heuchlerischer Weise zu verschweigen, daß in eben diesem Kulturstaate die Dirne alles, die Mutter nichts war. Hochgepriesen ist auch die sehr anrüchige Zeit der mitelhochdeutschen Minne.

Die Mittel und Wege, welche der brutale Mann und die egoistische Dirne gemeinschaftlich oder getrennt zur Anwendung bringen im Kampfe gegen die Mutter, wechseln je nach Ort und Zeit. Es erübrigt daher, bloß die gegenwärtig gebräuchlichsten Mittel zu erwähnen.

Der kapitalistische Auslesegrund für die Wahl der Frau zur Ehe ist jedenfalls eine der bedeutendsten Ursachen des Rückganges der Muttereigen-

Digitized by Google

schaft bei hochstehenden Völkern. Das Kapital ist der Effekt der Eroberungskraft des Mannes, die ja an und für sich in ihrer extremsten Form die Befruchtung hindert; dann ist aber das Kapital nicht selten auch Folge direkter Schwäche der Frauen in der Muttereigenschaft, indem die durch Eroberungspolitik geschaffenen Kapitalsanfänge durch Aussterben der Familien sich zum Großkapital zusammenfügen. Es ist bezeichnend für die Wertschätzung der Mutterschaft im modernen Staate, daß derselbe angeblich moralische Staat Teile seiner Bürger direkt zwingt, nach kapitalistischen Gesichtspunkten ihre Frauen sich zu wählen — siehe den Nachweis der Kaution bei den Offizieren und Beamten. Die geringe Muttereigenschaft der Frauen dieser Kreise ist aber auch allgemein bekannt, ebenso die geringe Fruchtigkeit der Offiziersehen, die bereits auf ihre Umgebung abzufärben beginnt. Der bisherige Hauptschutz der Mutter, die monogame Dauerehe, wird stark angegriffen. Nur in der monogamen Dauerehe werden die sonst für das Geschlechtsleben notwendigen Kräfte der Vorbereitungsperiode frei zur Entwicklung wahrer Kultur und zur Anhäufung von Nahrungsmitteln.

Eine andere Form der Bekämpfung der Mutterschaft ist die, daß man der Mutter ihr Kind nimmt und das Kind im Namen der Humanität und des Christentums in Kasernen einsperrt und die Mutter zur Arbeitssklavin macht. Diesen Kasernen gibt man dann hochtönende Namen: Kinderheime, Kinderbewahranstalten, Vorschulen, Schulen, Erziehungsanstalten usf. Und die Ausbeutung der Mutter nennt man Unterstützung der Familie. Noch nie ist wohl lästerlicher der Name des Menschensohnes, des Heilandes, des Erlösers, mißbraucht worden als bei der Sklavisirung der Mutter. Die Kasernirung des Kindes tötet Mutter und Kind. Ich schreibe diesem Systeme die hauptsächlichste Ursache der gegenwärtig so jämmerlich beklagten und tatsächlich so jammervollen Geschlechtsnot zu. Die Kasernirung zerstört im Kinde bereits die Entwicklung des Geschlechtstriebes mit dem Endeffekte der ehelichen Befruchtung; sie züchtet Geschlechtsneurasthenie. Nicht zufällig ist Frankreich das klassische Land der Kinderheime und der Geschlechtsnot.

Eine andere wirksame Methode ist die, der Mutter alle jene Nebenbeschäftigung zu nehmen, welche sie neben der Muttereigenschaft vollführen kann, sie im Erwerbsleben an Beschäftigungen zu gewöhnen, welche sie die Muttereigenschaften vergessen läßt. Diese Methode kannte das Altertum und das Mittelalter nicht in der Höhe, wie die Gegenwart. Man erreicht in der Weise sein Ziel, daß man alle hausfraulichen Beschäftigungen von Männern verrichten läßt, daß man die Frau in die Fabriken führt, die Hausindustrie unterdrückt, die aus dem Fabrikleben resultirenden Ledigen in sog. Ledigenheime kasernirt, angeblich um ihre Sittlichkeit zu schützen.

Digitized by Google

Eine andere vielfach geübte Methode ist die, daß man die überkommene Anlage des Weibes zur Anlockung in übermäßiger Weise züchtet und hegt, während man die Anlage zur Mutterschaft der Naturentwicklung anheimgibt. Man lehrt die Mädchen in Erziehungsanstalten mit staatlicher Genehmigung die Künste der Anlockung: Musik, Malerei, Literatur und behauptet, daß dies im Namen der Kultur und der Wissenschaften geschehe. Man erzieht die Mädchen in der Zeit, wo die weibliche Blüte sich ansetzt, mit den Knaben gemeinschaftlich und lehrt sie ihres Fortkommens halber die Künste der Eroberungseigenschaften der Männer. Mit keinem Worte erwähnt man, daß das Mädchen auch Mutter werden soll.

Wohl die wirksamste Weise aber ist die, daß man im sozialen und gesellschaftlichen Leben die Mutter mit Hohn und Spott überschüttet, die Dirne in jeder Weise protegirt. Die Länge der Straußfeder am Hut ist der Maßstab der Achtung der Frau nicht bloß von Seite der Dirne, sondern auch von Seite der Männer.

Dann belegt man die Mutter in finanzieller Weise mit Extrasteuer. Daß die Mutter und ihr Produkt die schwerste aller Steuerarten, die Blutsteuer, dem Vaterland zum Opfer bringt, ist ja selbstverständlich; daß man aber auch noch Kopfsteuer erhebt, wieder in euphemistischer Weise mit einem anderen Namen gedeckt, ist zu mindestens hart. — Eine weitere Schwächung der Mutter und des Vaters ist es, wenn man die gesellschaftliche Gliederung nicht mehr nach dem Blute (Familie), sondern nach dem Futtertroge (Berufsgenossenschaft) vornimmt.

Trotz all dieser und ähnlicher Angriffe hat die Mutter ihre natürliche Kraft im ganzen bewahrt; aber es kann nicht geleugnet werden, daß sich Anzeichen der Schwächung der Muttereigenschaften auch in Deutschland geltend machen.

Der Ausspruch, daß auch in Deutschland die Mutter gefährdet ist, wie sie in den anderen modernen Kulturstaaten geschwächt ist, so z. B. in Frankreich, England, Belgien, Schweiz und in großen Teilen Nordamerikas, bedarf eines Beweises.

Wenn man auch die Eigenschaften einer Mutter haben kann, ohne selbst Mutter zu sein, so sind die Kinder doch immer noch das nach außen erkennbare Symptom der „Mutter". Die Zahl der Kinder der Einzelehe läßt einen begründeten Rückschluß zu auf die Höhe der Muttereigenschaften, welche im Volke noch vorhanden sind.

Wie ich in meinem Büchlein „Blut und Brot" [1]) für Bayern nachgewiesen habe, nimmt die Zahl der Kinder der Einzelehe seit mehr als

[1]) Graßl, Blut und Brot oder der Zusammenhang der Biologie mit der Volkswirtschaft im 19. Jahrhundert in Bayern. Seitz u. Schauer, München 1905.

Digitized by Google

30 Jahren kontinuierlich ab. Diese Abnahme ist um so befremdender, als das Heiratsalter in stetem Rückgang begriffen ist, die Zeit also, in welcher die Ehepaare fruchtfähig miteinander leben, naturgemäß wächst; ferner ist die Abnahme der Sterblichkeit und somit auch die der Erkrankung in seiner Hauptursache in den veränderten, gebesserten sozialen Verhältnissen begründet, und es ist daher, wie ich ebenfalls nachwies, das fruchtfähige Alter, welches den Hauptgewinn an dem Rückgang der allgemeinen Sterblichkeit gehabt hat, wodurch logischerweise eine Erhöhung der Kinderzahl eintreten sollte; dann hat die Auswanderung sistirt und die Einwanderung zugenommen. Die Wanderer aber sind fruchtfähige Leute. Ferner muß darauf hingewiesen werden, daß der Lebensmittelspielraum der Ehe entschieden gewachsen ist, und endlich darf man nicht vergessen, daß eine gewaltige Verschiebung der Ehe in der Bevölkerung selbst stattfand, indem die von Haus aus unterfruchtigen Oberschichten sich noch mehr, als bisher gewöhnt, in der Eingehung der Ehe beschränkten, dafür aber in den vollfruchtigen Unterschichten die Eingehung der Ehe häufiger wurde, wodurch der Prozentsatz der Vollfruchtigen an der Gesamteheziffer stieg: Und trotz alledem eine beständige Rückkehr der Fruchtigkeit der Ehe.

Und was ich für Bayern gezeigt habe, hat Mombert[1]) für ganz Deutschland klargelegt. Es wiederholen sich hier alle Momente, die sich in Bayern bemerklich machen, und Mombert erklärt dies so, daß die Erhöhung der Lebensansprüche eines Volkes und der Volksteile die Einsparung an der physischen Existenz der Zukunft, den Kindern, herbeiführt. Nach Mombert ist also die Einsparung eine gewollte, d. h. also von rein psychischer Kausalität.

Das ist nun zweifellos, daß der größte Teil der Kinderunterdrückung gewollt ist. Aber mit dem Willen ist es so eine eigene Sache. Er ist der Reflex oder manchmal sogar das Resultat von Tatsachen. Wollen und Können sind reziproke Werte. Leute mit starkem Geschlechtstrieb brauchen aber zur Unterdrückung des Triebes ein höheres, kräftigeres Wollen als Leute mit geschwächten Trieben. Das haben wir in der Jugend und im Alter physiologisch; das erkennen wir bei Erkrankungen pathologisch. Die ursprüngliche, auch beim Tiere zu beobachtende Form des Samenergusses ist die Entleerung im Anstoß der Friktion und die darauffolgende Ermattung mit Verweilen in der Scheide soll durch die Wirkung des Stempels der Pumpe das Zurückfließen des Samens verhindern und die Befruchtung erleichtern. Diese Methode hat sich durch Vererbung in tausendfacher Generation als die natürlichste von selbst herausgebildet, bis

[1]) Siehe Note S. 501.

Digitized by Google

dann der kluge Mensch kam und die Methode mit seinem Willen abänderte. Die Möglichkeit der Abänderung setzt aber die Schwächung des Triebes voraus. Allein auch in der abgeänderten Begattungsmethode zeigt sich noch die ursprüngliche Form.

Also das Mißverhältnis zwischen dem Eroberungswillen zum Befruchtungswillen des Mannes und zwischen dem Dirnen- und dem Mutterwillen ist die Grundursache der verminderten Befruchtung. Hier geht der Wille schon von der Psyche zum Soma über.

Der Rückgang des Mutterschaftsgefühles und der Mutterschaftsschätzung zeigt sich in der Zunahme der Ehescheidungen, welche in denjenigen Ländern und in denjenigen Gesellschaftskreisen, in welchen die Dirne die Repräsentantin der Frau ist, am höchsten ist.

Die Elternschaft ist keine von den übrigen Eigenschaften losgetrennte Spezialeigenschaft, sondern sie ist mit den übrigen somatischen Eigenschaften organisch verwachsen und da die Gesamtlebensenergie bei dem Weibe stärker ist — das Weib ist das Leben — so ist auch die Elternschaft bei der Mutter mehr ausgeprägt als bei dem Vater. Dies zeigt sich auch in der freiwilligen Aufgabe des Lebens, im Selbstmord. Der Selbstmord ist nach meiner Auffassung ein Index für die Lebensenergie, er ist der Ausdruck dafür, daß der äußere Lebensausdruck größer ist als der natürliche Selbsterhaltungstrieb, und dieses Mißverhältnis wird viel häufiger durch die Schwächung der Lebensenergie als durch den Überdruck der äußeren Verhältnisse herbeigeführt. Die geistige Umnachtung, welche gewöhnlich als die hauptsächlichste Ursache des Selbstmordes hingestellt wird, hat bei weitem nicht die Bedeutung, welche man ihr einräumt. Denn die Häufigkeit der Geisteskrankheiten ist beim Weibe mindestens gerade so groß [1]) als beim Manne, der Selbstmord ist aber nahezu ein Prärogativ des Mannes. Den Einfluß der Elternschaft auf den Selbstmord hat Rost [2]) für Frankreich zusammengestellt. Aber Rost irrt offenbar, wenigstens teilweise, vermutlich größtenteils, wenn er die Elternschaft als einen Schutz für den Selbstmord betrachtet. Der innere Zusammenhang der Selbstmordhäufigkeit und Elternschaft besteht wohl darin, daß Leute mit ausgesprochener Lebensenergie öfters Ehen eingehen und mehr Kinder erzeugen als Leute mit geschwächter Lebensenergie, und daß dann die erhöhte Lebensenergie die Erhaltung des Individuums herbeiführt auch gegenüber dem bei Eltern zweifellos stärkeren Druck des Lebens.

---

[1]) Max Hackl, Das Anwachsen der Geisteskranken. München, Seitz u. Schauer 1900.

[2]) Rost in Zeitschrift „Soziale Revue" 1903. — Heft 2: Zur Bevölkerungsfrage in Frankreich.

Digitized by Google

Ich gebe nach Rost nachstehende instruktive Zahlen:

In Frankreich waren

Jahr	Eheschließungen	Ehescheidungen	Geburten
1884	289 555	1 657	937 758
1885	283 170	4 277	924 558
1886	283 208	2 950	912 838
1887	277 060	3 636	899 333
1888	276 848	4 708	882 639
1889	272 984	4 786	880 579
1890	269 332	5 457	838 059
1891	285 458	5 752	866 377
1892	290 319	5 772	855 347
1893	287 294	6 184	874 672
1894	286 662	6 419	855 388
1895	282 915	6 751	834 173
1896	290 171	7 011	865 586
1897	291 462	7 460	859 167
1898	287 179	7 238	843 933
1899	295 752	7 179	847 627
1900	299 084	7 157	827 297
1901	303 469	7 741	857 274

Selbstmorde in Frankreich

	überhaupt	darunter ledige Männer u. Frauen	darunter verheiratete mit Kindern	darunter verheiratete ohne Kinder	Verwitwete mit Kinder	Verwitwete ohne Kinder
1874	5 617	1 946	1 687	958	572	309
1875	5 472	1 717	1 698	1 041	575	317
1876	5 804	1 919	1 724	950	631	373
1877	5 922	2 123	1 744	967	615	329
1878	6 434	2 180	1 635	1 332	592	438

In Frankreich aber gab es 1896 Familien

ohne Kind	1 808 839
mit 1 „	2 638 752
mit 2 und mehr Kindern .	6 161 244

Während also das Verhältnis der kinderlosen Ehen zu den Ehen mit Kindern = 1 : 5 ist, verhält sich der Selbstmord der kinderlosen Ehen zu dem Selbstmord der Ehen mit Kindern = 1 : 1,6.

Dieses Paradigma für den Einfluß der Elternschaft, das Frankreich liefert, wiederholt sich bei allen Völkern, welche sich dem französischen System nähern. Überhaupt muß man sich abgewöhnen, die Bevölkerungsfrage Frankreichs als eine singuläre zu betrachten oder gar pharisäisch von der eigenen Tugend zu sprechen: Frankreich ist eben infolge seiner Zivilisation um 50 Jahre voraus und wir folgen schrittweise, aber sicher nach.

Ich habe oben ausgeführt, daß die Mutterschaft im umgekehrten Ver-

Digitized by Google

hältnis zu stehen pflegt mit dem Dirnentum und dem Eroberertum der Männer und ich habe in „Blut und Brot" für Bayern dies zahlenmäßig belegt, wie es auch Mombert für Deutschland getan hat.

Prinzing gibt folgende Zahlen Bertillons:[1])

Auf 100 verheiratete Frauen im Alter von 15—50 J. trafen eheliche Kinder

Bezirke	Paris 1886—93	Wien 1891—97	Berlin 1886—95
sehr arm	14,0	20,0	22,2
arm	12,9	16,4	20,6
wohlhabend	11,1	15,5	19,5
sehr wohlhabend	9,9	15,3	17,8
reich	9,4	10,7	14,6
sehr reich	6,9	7,1	12,2

Der Reichtum ist aber, wie gesagt, bei unseren Verhältnissen der Effekt des Eroberertums, insbesondere in seiner Vergeistigung. Je geringer der Reichtum, desto geringer die geistige Entwicklung der Eroberereigenschaft, desto größer die Anwendung der rohen Muskelkraft, desto intensiver die Verbindung mit dem heimischen Boden. Gerade in Frankreich wieder hat die Ethnologie nachgewiesen, daß Kinderreichtum, d. i. die Mutterschaft, sich mit Muskeltätigkeit deckt.

Dirnenwesen und Vergeistigung der Eroberereigenschaft des Mannes gehen miteinander parallel. Mit Dirnentum bringt man aber kein Volk hoch und alle Kultur, welche im Weib die Dirne protegirt, ist auf die Dauer nicht haltbar. Wenn wir in Deutschland die Folgen dieser Geschlechtswirtschaft noch nicht so empfindlich fühlen und in nächster Zeit auch nicht fühlen werden, so ist lediglich der Umstand schuld, daß wir ein großes Reservekapital noch aufzuzehren haben, und das größte Reservekapital, das Deutschland noch in Geschlechtsbeziehung hat, sind seine Dienstboten, die hauswirtschaftlichen sowohl als wie die landwirtschaftlichen. Schon gehen aber Sozialpolitiker daran, auch dieses Reservekapital verzinslich anzulegen, und es wird annähernd noch 50 Jahre brauchen, bis wir unsere sämtlichen Reserven aufgebraucht haben.

Diese Spanne Zeit reicht gerade hin, das Volk zu einer rationellen Geschlechtspolitik zu erziehen, so daß also bei Aufbrauch der Reserven die naturgemäße Züchtung mit ihrem Effekte eintreten könnte zum Segen des Volkes.

Wir müssen also Geschlechtspolitik treiben.

Bevor ich nun daran gehe, eine Skizze zu entwerfen, die sich im Laufe der Jahre in meinem Gehirn herausgebildet hat, glaube ich die Pflicht zu haben, mich gegen zwei Vorwürfe zu verteidigen.

---

[1]) Siehe Note S. 507.

Digitized by Google

Man wird sagen, ich habe mit zu grellen Farben gemalt und dadurch der Sache geschadet. Ich gebe zu, daß ich die Tatsachen nackt und brutal hingestellt habe, daß ich alle die modernen Bändchen und Hüftenauflagen, welche die Gestalt verbessern sollen, verschmäht habe. Aber dieses Malverfahren ist notwendig, weil man vor lauter Verbesserungen die Natur nicht mehr sieht.

Ich bin weit entfernt, die subjektive edle Gesinnung aller derjenigen zu bezweifeln, welche auf dem gegenwärtig üblichen Wege der sog. Humanität der Frau helfen wollen; ich zweifle z. B. nicht an den Edelsinn einer Dame, welche aus eigenen Mitteln ein Kinderheim errichtet, damit die Mutter Brot für die Kinder verdienen kann; aber aller dieser subjektive Edelmut ist für die Tatsache ganz und gar gleichgültig. In der Natur gibt es keine Motive, nur Tatsachen. Und die Tatsache ist, daß in einer solchen Frau die Mutter zugunsten des Mannes, dem die Pflicht der Ernährung zufällt, unterdrückt wird, und diese Tatsache vermillionenfacht und in Reihen von Generationen fortgesetzt, hat die naturnotwendige Folge des Unterganges der Mutter. Daher genügt es nicht mehr, subjektiv anständig zu sein, man muß auch objektiv die Folgen seiner Handlungen überschauen und für sie verantwortlich sein. Gerade weil ich den christlichen und humanen Personen den Star stechen möchte, gerade deswegen habe ich die Tatsachen ihrer Mäntelchen entkleidet.

Der zweite Vorwurf, der mir gemacht wurde, ist der, daß meine Ansichten doktrinär sind. Dieser Vorwurf hätte mich beinahe eitel gemacht, denn er hat mich in die Reihe der edelsten Männer gestellt, die es überhaupt gibt. Alle edlen Männer sind nämlich doktrinär und das Wesen des Seelenadels besteht in dem Doktrinarismus der Ansichten. Der größte Doktrinär aller Zeiten ist der Menschensohn und die doktrinärste Lehre wird für alle Ewigkeit sein: „Liebe deinen Nächsten wie dich selbst". — „Liebe deinen Feind!" Deswegen wurde er ans Kreuz geschlagen und doch und doch ... Heute sehen wir aber Tausende von Priestern bemüht, gerade diese Lehre zu verbreiten und Millionen Gebildete, bewußt und unbewußt, stehen unter der Wirkung dieses Doktrinarismus — eines Schemen, das nie erreicht werden wird und doch das Endziel und der Richtpunkt ist.

Jeder neue Gedanke ist anfangs Doktrinarismus. Meine Forderung, die Mutter im Weibe zu schützen, erscheint lange nicht so undurchführbar als die Feindesliebe.

Ferner wirft man ein, daß die Höhe der Kultur von der Mitarbeit des Weibes im Erwerbsleben abhängig ist. Das ist nun sicher richtig. Und die Konsequenz dieses Einwurfes werde ich noch besprechen. Aber nur die Augenblickskultur, die Kultur des Mannes, die Kultur des Individuums, stützt sich auf die Unterdrückung der Mutterschaft; der Fortschritt der

Digitized by Google

Menschheit geschieht einzig und allein durch die Mutter — durch Verbesserung der Erbmassen. Und das Aussterben der Oberschichten der Kulturvölker bedeutet ein Zugrundegehen großer, durch Generationen hindurch gezüchteter Erbmassen. Die Unterfruchtigkeit der sog. Gebildeten ist ein generativer Raubbau auf dem geistigen Felde des Volkes, der den Abfall der natürlichen Geistesanlagen des Gesamtvolkes zur Folge haben muß. Eben weil ich hohe Kultur liebe und für sie eintrete, deswegen bin ich dafür, daß diejenigen sich körperlich fortpflanzen, in deren Körper die Anlage zu Hochkultur ohnehin schon ist. Dieser Gedanke an die Notwendigkeit der Fortpflanzung der Oberschichten ist nicht neu, ist nicht von mir. Er ist oft und oft behandelt worden, darunter auch von Schallmayer.

Im übrigen bin ich nicht der einzige, der in der gegenwärtigen Geschlechtsnot ein Unglück für die Nation erblickt und der Abhilfe dagegen verlangt. Ich unterscheide mich aber dadurch von meinen Gesinnungsgenossen, daß ich kausale Behandlung vorschlage, während sich die anderen mit symptomatischer Bekämpfung begnügen.

Als ich im bayerischen Wald Amtsarzt war, hatte ich oft Gelegenheit zu hören, wie ein Amtsrichter die Waldlerbauern dazu ermahnte, hochdeutsch zu sprechen; er werde es ihnen noch beibringen. Die Waldlerbauern sprechen heute noch nicht hochdeutsch, wohl aber ist der Amtsrichter pensionirt. So wird auch in der vorliegenden Frage alles schöne Reden nichts helfen, man muß systematisch arbeiten. Rost, ein gewiß einwandfreier Katholik, erwähnt die Aussprüche katholischer Bischöfe in Frankreich, mit welchen diese ihren Bankrott in der Fortpflanzungsfrage offen darlegen. Wir werden von den Moralisten keine entscheidende Hilfe zu erwarten haben, wenn wir auch sie als Beihilfen unbedingt nötig haben.

Die Geburtspolitik muß beginnen mit dem Abschneiden der Nabelschnur. Das Säugen der Kinder muß ein Desiderat der razionellen Kinder- und Menschenzucht werden. Das Stillen fördert wie nicht leicht etwas anderes das Muttergefühl und drängt das Dirnengefühl in den Hintergrund. In bezug auf das Kind wissen wir, daß die Lebensenergie des Kindes in einem geraden Verhältnis steht mit der Stillung, und Lebensenergie und Elternschaft hängen stark zusammen. Es ist gar nicht so unmöglich, als man glaubt, daß das Nichtgestilltwerden in den höheren Regionen eine Mitursache der späteren geringen Mutterschaft bildet. Es ist ein Triumph der neueren, biologischen Richtung der Staatsmedizin, daß sich die bayerische Staatsregierung schrankenlos auf diesen Standpunkt gestellt hat, ähnlich wie es die ungarische getan hat.

Es ist aber ein tiefbeschämendes, trauriges Zeichen der Mutterschaft

Digitized by Google

der oberen Kreise, daß gerade bei ihnen das Stillen der Kinder außer Mode gekommen; denn diese haben keinen anderen Einwurf als den des Dirnentums. Um Dirne im vollen Umfange sein zu können, unterläßt man das Säugen des Kindes. Die Mutter des Proletariers hat doch wenigstens die Ausrede, daß die Not, also die mangelhafte Erfüllung seiner Pflichten durch den Mann, sie dazu zwingt.

Stillprämien, das Armutszeugnis der Mutterschaft des deutschen Volkes, sind nicht als Unterstützung, sondern als verbriefte Rechte zu gewähren. Stillrenten, auf eine maximale Einnahmshöhe beschränkt, sind zugleich eine Mutterschaftsversicherung für diejenige Zeit, während welcher die Mutter der Schonung am meisten bedarf. Bei einer Lebend-Geburtquote von 30 ‰ und 60 Millionen Einwohner und 100 Mk. für die Stillperiode würde also eine Summe von 180 Millionen Mark, und bei der Beschränkung auf die Hälfte der Mutter, abgerechnet die Kinder, die alsbald nach der Geburt und während der Versicherungszeit sterben, würde man in Deutschland ca. 80 Millionen Mark Stillrenten aufzubringen haben. Zu zahlen hätten es die Junggesellen und jene Ehepaare, welche nach 15jähriger Ehedauer nicht wenigstens 3 lebende Kinder ihr eigen nennen. Die Idee, zugunsten der Mutter die un- und unterfruchtigen Volksklassen heranzuziehen, ist jedenfalls ein gerechter und minimaler Ausgleich der Mehrausgaben der vollfruchtigen Ehen.

Natürlich ist das Zukunftsmusik. Aber es ist notwendig, daß die sozialpolitische Entwicklung nicht bloß wie bisher zugunsten des Mannes sich breit macht, sondern daß auch einmal die Frau, und zwar die Mutter, an die Reihe kommt. Und solche Gedanken brauchen Zeit, bis sie sich durchfressen.

Dann muß unsere Erziehungsmethode geändert werden. Die unbestreitbare, bei jedem Kulturvolk wiederkehrende Tatsache, daß die sog. Gelehrten die unterfruchtigsten Volksklassen sind, läßt erkennen, daß gerade sie gewissen schädigenden Einflüssen am meisten ausgesetzt sind und diese Einflüsse beruhen auch darin, daß die zukünftigen Führer des Volkes und der Völker von Jugend auf der Mutter weggenommen und zu ihrer Führerschaft dressirt werden.

Es muß ein Kompromiß geschlossen werden zwischen physischer Existenz und geistiger Kultur, zwischen Mutter und Lehrer. Und es ist am natürlichsten, daß man der Mutter die erste Jugend wieder zur Erziehung zurückgibt.

Jede Art von Dauerkasernirung normaler Kinder bis zur Entlassung aus der Volksschule ist daher zu verbieten. Kinder, welche der Eltern entbehren, müssen einer anderen Mutter zur Aufzucht übergeben werden. Auch bei der Irrenheilkunde ist man wieder zur Familienpflege zurück-

Digitized by Google

gekommen; in der Kinderaufzucht ist das Kasernement noch gebräuchlich.

Zeitliche Kasernirung darf nicht vor dem 2. Lebensjahr eintreten. Die Krippenheime sind vom Staate aufzuheben.

Mit der Errichtung der vorschuligen zeitweiligen Bewahranstalten muß man sich auf die Großstädte beschränken. Auf dem Lande hat eine Bewahranstalt keinen Sinn, ist zweckwidrig. Diese städtischen Bewahranstalten sind unter staatlicher Kontrolle zu stellen und das bei jeder Kinderbewahranstalt zutage tretende Bestreben der nur noch engeren Domestikation, die Scheu vor freier Luft und freiem Licht, muß zielbewußt bekämpft werden.

Die ersten drei Schuljahre sind koëduktorisch unter die Leitung der Frau zu stellen und zwar, wenn möglich, einer Mutter. Der Hauptton des Schulprogramms ist auf die Entwicklung des Körpers zu legen und auf die Entwicklung der Ethik. Die Intellektbildung, deren Abschätzung ja wegen ihrer Fähigkeit, sichtbare Früchte zu tragen, rein mechanisch am Zwangsmaß leicht ist, hat in den Hintergrund zu treten. Daher muß die Zahl der Schüler der Zwangsvorschule auf 30 beschränkt werden.

Erst nach dem vollendeten 3. Schuljahr darf die Intellektbildung den ersten Programmpunkt bilden und von da an darf die Gabelung nach dem Geschlechte stattfinden und zwar so, daß die Mädchen stets unter weiblicher Leitung sich befinden.

Bis zum vollendeten 13. Lebensjahr muß jedes gesunde Kind die allgemeine Volksschule besuchen. Die vorzeitige Abtrennung der zukünftigen Beamten von dem allgemeinen Volkskörper, wie es besonders in Deutschland der Fall ist, ist aus den verschiedensten Gründen recht besserungsbedürftig.

Nach der allgemeinen Volksschule tritt die Fachbildung für das Volk als solches ein; hierzu habe Schule und Leben in gleicher Weise beizutragen. Für die zukünftigen „Gelehrten" ist eine 6klassige Mittelschule zwischen Hochschulfachbildung und Volksschule dazwischen zu schieben. In dieser Form ist die 6klassige Mittelschule sicher hinreichend.

Daß diese Schulverhältnisse eine Stärkung der Familie und insbesondere eine Kräftigung der Mutter bedeuten würde, ist klar. Die Kulturhöhe würde trotzdem nicht sinken, sondern steigen. In meinem mißtrauischen Herzen ist immer ein kleiner Verdacht, daß die Schulleitung die gegenwärtige, nahezu ausschließliche Intellektbildung auch deswegen beibehält, weil der Visitationsbeamte das Resultat derselben mit schönen Noten zensiren kann.

In den weiblichen Mittelschulen hat die Ausbildung der Anlockungs-

Digitized by Google

künste, die gegenwärtig überall — gerade auch in Klöstern — in so überreichem Maße getrieben wird, mehr zurückzutreten und die Ausbildung der mütterlichen Eigenschaften und Künste in den Vordergrund zu treten. Die Tatsache, daß man die Ausbildung der Mädchen von seiten des Staates nahezu gänzlich vernachlässigte, beweist, daß die führenden Organe keine klare Vorstellung von der Macht der systematisch getriebenen Erziehung haben, oder aber es ist ein Beweis, daß man das Dirnentum auch in diesen verantwortlichen Kreisen der Mutterschaft vorzieht.

Nun beginnt die harte Not des Lebens. Hier wird man der Übersicht halber die Mutterschaft der oberen und der unteren Schichten zu trennen haben.

Die Oberschichte enthält die meisten „Dirnen", hier ist die Notwendigkeit der Änderung am größten, weshalb ja auch schon in der Mittelschule dieser Klasse der Unterricht für die Mutterschaft beginnen muß. Nur dann, wenn wir die Mutterschaftseigenschaft von Jugend auf pflegen und hegen, dürfen wir auf eine Besserung im Leben hoffen.

Wenn wir näher zusehen, so finden wir, daß die Frau der Oberschichte der ihr vom Manne auferlegten Rolle der modernen Haremsdame nicht selten widerstrebt. Sie empfindet es mit Recht als eine Beleidigung, daß man ihr zumutet, sie sei lediglich gut genug als Spielzeug des Mannes, als Werkzeug der Wollust.

Der Widerstand der modernen Frau in dieser Beziehung ist nach zwei Richtungen zu erkennen. Sie sucht in die Eroberersphäre des Mannes einzudringen und mit dem Manne an Intellekt zu konkurriren.

Ich fürchte, die Frau wird an diesen Bestrebungen zugrunde gehen. Ihr Intellekt hat von Natur aus eine andere Richtung als die des Mannes, und da die jetzige Kultur nahezu ausschließlich Männerwerk ist, wird der Mann, solange er etwas taugt, sein Werk verteidigen. Ganz etwas anderes ist es, der Frau jene Berufsarten einzuräumen, die ihr infolge ihrer natürlichen Begabung zukommen: die Gemütsbildung überhaupt, die Charakter- und Intellektbildung ihres Geschlechtes und des männlichen bis zum Eintritt der Mannbarkeit; die Krankenpflege und teilweise die Medizin und die Pharmazie, die Interna des Kaufmannsgeschäftes und anderes.

Die andere Art des Widerstrebens ist der Ruf nach der Berechtigung der Mutterschaft. Aber ich kann mich des Eindruckes nicht erwehren, daß dieser Ruf nur selten von der Mutter ausgeht, sondern in der Regel von der Dirne; daß dieser Ruf nur das erborgte Kleid ist und daß er geeignet ist, die wirkliche Mutterschaft in Mißkredit zu bringen.

Wenn die Frau von der Sklaverei, unter der sie zu leiden hat, befreit werden will, so gelingt ihr dies lediglich vermittels der wirklichen Mutter. Und als Hilfsmittel dazu ist die politische Freiheit zu betrachten. Wenn

Digitized by Google

diese Freiheit aber Selbstzweck der Frauenemanzipation wird, wenn die Frau die große Gefahr, daß in der politischen Freiheit das Dirnentum die führende Rolle einnimmt, nicht zu überwinden vermag, dann ist die Erreichung dieses Zieles auch der Todesstoß für die Mutter und damit der Nation. Es wird sich daher empfehlen, der Frau vorerst eine Gleichberechtigung in den engeren sozialen Verbänden, Armenpflege und Gemeinde, zu gewähren und den Erfolg abzuwarten.

Je weniger die oberen Schichten sich den Individualcharakter bewahrt haben, je mehr sie „Herdentiere" sind, desto mehr müssen sie die in ihrem Besitze befindlichen Lebensgüter darauf verwenden, die charakteristischen Eigenschaften dieser Herde zu bewahren, und desto weniger bleibt dann übrig für die Nachkommenschaft. In diesen Klassen ist daher die Beschränkung der Frau als Mutter nahezu regelmäßig das Anzeichen schwacher Individualität, wenn auch die Angehörigen dieser Schichte glauben machen wollen, daß die Unterfruchtigkeit zum Schutze der Individualität durchgeführt werde. Und je stärker wir domestiziren, je weniger ein Selbstindividuum in den sozialen Bau hineinpaßt, je tiefer hinab diese Anforderungen in den Volkskörper gestellt werden, desto mehr tritt die Mutterschaft zurück.

Die Unterdrückung der Mutterschaft der unteren Klassen geschieht auf andere Weise, indem man der Mutter nicht mehr genügend Nahrung gibt und sie zwingt, mit dem Manne den Erwerb für die Familie zu betätigen. Auch das sollte anders werden. Man sollte die Heimindustrie nicht vernichten, wie es gegenwärtig der Fall ist, sondern ausbauen und regeln; man sollte das Schlafgängerwesen nicht bekämpfen, sondern entwickeln.

Keine verheiratete Frau, gleichgültig ob sie Kinder hat oder nicht, gehört in die Fabrik. Ich habe schon in meinem Buche „Blut und Brot" angedeutet, welcher Ersatz für den Fabrikverdienst eintreten soll.

Die Frage der landwirtschaftlichen Dienstboten und Hilfskräfte wird immer schwieriger; die Aufteilung namentlich der mittleren Güter scheint bei der jetzigen Wirtschaftsform unvermeidbar. Ich meine, man sollte zielbewußt die Konsequenz der Erscheinungen ziehen, indem man die Industrie auf das Land verlegt, was bei den heutigen Verkehrsmöglichkeiten tunlich ist, indem man die den Industriebezirken naheliegenden Güter aufteilt, derartig, daß die Besorgung derselben der Frau und den Kindern bis zum vollendeten 16. Lebensjahr zufällt. Dann erst soll der Mann in die Fabrik gehen. Ich schlage also allen Ernstes eine innere Kolonisation vor. Die ernsten Bedenken, welche aus sozialen Gründen gegen eine Stabilisirung der Fabrikbevölkerung sprechen, sind mir nicht unbekannt. Es ist die Gefahr, daß der Arbeitgeber ein unverhältnismäßig großes Über-

Digitized by Google

gewicht gewinnt, weil der seßhafte Arbeiter seine Arbeitskraft nicht überall anbieten kann. Aber ich hoffe, daß durch diese Teilung des Unterhaltes einer Familie — Fabrik und Landwirtschaft — der Arbeiter unabhängiger wird, als er jetzt ist. Die landwirtschaftliche Hausfrau kann, wenn sie tüchtig ist und wenn die Anforderungen der Landwirtschaft nicht allzu hoch sind, noch Mutter dazu sein. Freilich ob die Frauen unserer Fabrikarbeiter dieser hohen Aufgabe noch gewachsen sind, ist nicht so klar; aber in 50 Jahren sind sie es sicher nicht mehr. Die Verwendung der Frau im Kleinbetrieb der Landwirtschaft halte ich für das einzige, durchschlagende Mittel, die Fruchtfähigkeit der Frau zu erhalten. In 25jähriger ärztlicher Praxis unter der Arbeiterklasse bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß der prohibitive Koitus bereits in die Reihen der Arbeiter einzudringen droht und zwar gerade in diejenigen Arbeiterkreise, welche die Hebung der Arbeiter als ihre Spezialaufgabe betrachten. Die sozialdemokratisch gesinnten Arbeiter sind in einem viel größeren Umfang unterfruchtig als die bürgerlich gesinnten. Auch hierin hat die an sich gesunde Bewegung, die unteren Klassen zu heben, versagt, indem man die Untugenden der Oberschichten nachmacht. Die Hoffnung vieler, daß durch diese Bestrebungen eine neue, lebensfähigere Gesellschaftsschichtung erzielt werden würde, hat sich nicht erfüllt; das Ende dieser Bewegung scheint nur das zu sein, daß auch die Arbeiterklassen Herrencharakter annehmen. Biologisch aber müssen wir die Verschärfung des Herrencharakters, wie eingangs erwähnt, auch bei den Oberschichten als nicht zuträglich bezeichnen. Ich erhoffe mir in der Tat durch die innere Kolonisation das Ende dieser für die Existenz des Volkes ungesunden Bewegung und trotzdem die Hebung des Arbeiterstandes.

Aber auch der Mann muß seinen Teil dazu beitragen, daß die Frau wieder in erhöhter Weise Mutter sein kann. In unserer gegenwärtigen Zeit ist die Rhetorik die häufigst angewendete Kunst. Und so ist es nicht zu verwundern, daß man die Mutterschaft in allen Tonarten preist, in der Wirklichkeit aber auf die Mutter mit Geringschätzung herabsieht. Das wird sich auch in der nächsten Zukunft nicht ändern. Und so sollten denn die, welche die Zukunft des Volkes im Auge haben sollen, dafür sorgen, daß die finanzielle Mehrbelastung die Familie nicht noch mehr bedrückt. Alle zukünftigen Steuern sind auf die tragfähigen Schultern der Junggesellen und der unterfruchtigen Familien zu legen.

Wenn die Mutter in der politischen Freiheit der Frau die Oberhand gewinnen würde, so würde die Einräumung der politischen Rechte auf die Frau ein Damm gegen die immer wieder vom Manne ausgehenden Versuche sein, die Existenz eines Volkes auf die geistigen Eigenschaften in erster Linie zu begründen; es würde dadurch die physische Existenz des

Digitized by Google

Volkes und seine Zukunft auf die gleiche Stufe gestellt werden wie die Konjugation der unregelmäßigen Verba irgend einer Sprache.

Ein weiterer Umstand, welcher der Frau im allgemeinen, der Mutter im speziellen gefährlich wird, ist das in Deutschland so ungemein stark ausgebildete Vereinsleben und das dadurch groß gezogene Wirtshausleben. Auch hier teilen sich Staat, Kirche und Gesellschaft wieder einträchtiglich. Natürlich hat jede Korporation ideelle Interessen — aber das Weib und die Mutter trägt die Ketten. Es wäre der Feder eines gewiegten Soziologen wert, nicht bloß den Einfluß des Alkohols, sondern auch den des Vereinslebens auf die Mutterschaft näher zu beschreiben. Ich glaube, der Mann und damit auch der Staat, die Kirche, die Gesellschaft sollte sich hierin Beschränkung auferlegen.

Und nun zum Schluß ein Ruf nach dem Polizeistocke! Die Anpreisung der antikonzeptionellen Mittel hat in Deutschland eine Ausdehnung angenommen, die gemeingefährlich zu werden droht. Trotz aller zarten und interessirten Seelen wird hier der gewissenhafte Staat eingreifen müssen. Und bei dieser Gelegenheit sei auch ein recht ernstes Wort mit den Kollegen, den Ärzten, gesprochen. Es gibt Ärzte, welche die Einlegung und Abnahme eines Pessarium occlusivum bei normalen Eheleuten für keine Prostitution der ärztlichen Kunst halten! Es ist dies das erste Mal, daß die Ärzte ihren bisher rein therapeutischen Standpunkt verlassen und im großen Stil soziologisch wirken wollen, und dieser erste Schritt ist ein Fehltritt. Einzelne Ärzte gehen auch schon weiter. Vor mir liegt der Brief eines hochangesehenen deutschen Hochschullehrers der Geburtshilfe, in welchem dieser klagt, daß sich die Zahl der Frauen immer steigere, die ihm von den Ärzten behufs Einleitung eines Abortes ohne medizinische Indikation zugewiesen werden. Hoffentlich hält die Mehrzahl der deutschen Ärzte diese Klage für vereinzelt! Aber das kann nicht verschwiegen werden, daß die Empfehlung des sterilen Koitus durch die Ärzte immer größere Dimensionen annimmt, so daß sich auch angesehene medizinische Zeitschriften dazu hergeben. Auch das fällt unter das gleiche Kapitel, daß einzelne Ärzte die Genitalien gar zu oft untersuchen, wie aus München geklagt wird.

Fasse ich meinen Gedankengang zusammen, so ergibt sich folgendes: Ein gesundes Volk erzeugt so viel Kinder als es braucht. Die Buren mit ihren weit ausgedehnten Weideplätzen brauchen mehr Kinder als ihre Stammväter in Holland. Es wäre dogmatisch, von den hochkultivirten Deutschen jetzt die gleiche Kinderzahl zu verlangen, wie z. B. nach dem 30jährigen Kriege notwendig war. Aber wir züchten nur dann rationell, wenn wir unsere Einwohnerschaft auf die mittlere Geschäftslage einstellen.

Digitized by Google

Das tun wir aber nicht mehr; kaum daß wir uns auf wirtschaftlich schlechte Zeiten einstellen.

Der Zweck der Abhandlung ist nun, das öffentliche Gewissen derart zu schärfen, daß es eine Einstellung der Kinderzahl auf die mittlere Geschäftslage fordert, also eine Ausschaltung fremdzüngiger Arbeiter in normalen Arbeitsjahren. Dann bezwecke ich, daß hauptsächlich die oberen Kreise sich ihrer Pflicht erinnern. Und im Hinblick auf das von mir aufgestellte Geburtsoptimum verlange ich als Mindestzahl einer gesunden Ehe 3—4 Kinder bei den oberen Schichten und ein Kind mehr bei den Unterschichten.

Ich intendire Hinaufsetzung des Heiratsalters, so daß die Arbeiterin nicht unter 22—23 Jahre heiratet; die Dame der gebildeten Stände nicht vor dem 24. Jahre. Ich will darauf hinweisen, daß dann das letzte Drittel der Geburtfähigkeit bei den Gebildeten, das letzte Viertel bei den Arbeitern unbefruchtet bleibt, daß aber die Zwischenzeit wohl ausgenutzt wird zur Befruchtung; daß eine zu schnelle Geburtsfolge durch 9—12 monatliches Kindersäugen aufgehalten wird. Ich will, daß die Mutter in der Zeit der Mutterschaft in erster Linie Mutter ist, und ich halte es für eine Pflicht des Männerstaates, daß er seine Frauen Mütter sein läßt. —

Ich bin nun nicht der Idealist, daß ich glauben würde, daß dies sich alles erfülle und gar in der nächsten Zeit. Aber die Anbahnung dieser Forderungen wird man doch erwarten dürfen. Und ein Steinchen zum zukünftigen Bau des Gesellschaftslebens und der Staatseinrichtung möge diese Abhandlung sein.

Digitized by Google

Die Minderwertigkeit der Erstgeborenen.

Von

Dr. F. VON DEN VELDEN,
Frankfurt a. M.

Pearson hat eine Statistik aufgestellt, nach der die zwei oder drei zuerst geborenen Mitglieder einer Familie am meisten der Tuberkulose ausgesetzt sind. Indem er den von Heron und Goring auf gleiche Weise für Geisteskranke und Verbrecher geführten Nachweis hinzunimmt, zieht er den Schluß, daß die drei ältesten Kinder den anderen gegenüber minderwertig seien (Arch. f. Rassen- und Gesellschafts-Biologie 5. Jahrg. Heft 1, S. 94).

Es wäre auffallend, wenn eine so wichtige Beobachtung den scharfen Sinnen und unvoreingenommenen Köpfen früherer Jahrtausende entgangen wäre. Hätten sie dieselbe gemacht, so hätten sie gewiß statt des Rechts der Erstgeburt das Recht der Viertgeburt eingesetzt. Auch für die heutige Zeit der Kinderbeschränkung wäre es von großer Wichtigkeit zu wissen, ob Pearson recht hat. Ich habe deshalb, soweit mir Material zur Verfügung steht, seine Aufstellung nachzuprüfen versucht.

Meiner Statistik sind zugrunde gelegt die „Weiteren pathogenetischen Studien über Schwindsucht und Krebs und einige andere Krankheiten" von A. Riffel (Frankfurt, Alt, 1901) und des gleichen Verfassers „Schwindsucht und Krebs im Lichte vergleichend-statistisch-genealogischer Forschung" (Karlsruhe, Gutsch, 1903). Beide mit großer Sorgfalt gearbeitete Werke bringen Stammbäume von ländlichen Familien ganzer Ortschaften und scheinen mir für derartige Untersuchungen ein ausgezeichnetes Material zu bieten, da der Verfasser einen großen Teil der erwähnten Personen gekannt und ärztlich untersucht hat.

Ich habe nur die Familien ausgewählt, in denen Schwindsucht oder Erkrankungen, die erfahrungsgemäß mit ihr in naher Beziehung stehen (Knochen- und Hauttuberkulose, tuberkulöse Hirnhautentzündung usw.) vorkommen. Die Statistik umfaßt gegen zweieinhalbtausend Personen in drei Rubriken, 1. die Gesunden, d. h. solche, die wenigstens etwa das 50. Jahr ohne gröbere körperliche oder geistige Defekte erreichten, und ferner diejenigen, über die wegen Auswanderung, oder weil sie verschollen waren, keine Angaben zu erlangen waren. (Diese letzteren schädigen natürlich die Genauigkeit der Statistik, indessen ist anzunehmen, daß sie sich etwa gleichmäßig auf die vertikalen Rubriken, die die Stellung in der

Digitized by Google

Kinderreihe angeben, verteilen). 2. Die Totgeborenen und vor Vollendung des 5. Lebensjahrs Verstorbenen. 3. Die an Lungenschwindsucht und 4. die an Krebs Verstorbenen. Die 5. Rubrik umfaßt die erblich Belasteten aller Art, die unter 2.—4. nicht gehörten, Tuberkulöse mit Ausschluß der Lungensehwindsucht, Geisteskranke und Blödsinnige, vor dem 20. Jahr an Lungenentzündung Verstorbene u. a.

Die Tabelle gibt die Zahl der Erstgeborenen, Zweitgeborenen usw., die der betr. Rubrik angehören, in Prozenten der Gesamtzahl der Erstgeborenen, Zweitgeborenen usw. an. Um die Progression deutlicher zu machen, habe ich die arithmetischen Mittel mehrerer (meist dreier) Prozentzahlen darunter gesetzt. Die für die jüngsten Kinder gefundenen Zahlen sind teilweise weggelassen, weil sie wegen ihrer Kleinheit nicht in Betracht kommen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17. Kind
Gesunde in %	37,0	32,7	32,3	32,9	37,3	41,5	35,4	39,7	33,0	46,7	48,3	22	27	28	50	20	
		33,7			37,2			36,0					34				
Totgeborene und vor dem 6. Lebensjahr Verstorbene	28,1	29,6	28,7	31.8	31,9	27,7	38,0	37,8	39,8	32,5	27,6	50,0	44,8	55,5	40,0	40,0	50,0
		28,8			30,5			38,5			37,3				46,1		
an Schwindsucht Verstorbene	19,1	17,5	19,5	16,6	16,4	14,3	13,0	12,2	12,7	10,4	12,1	19,4					
		18,7			15,8			12,6			14,0						
an Krebs Verstorbene	4,2	3,3	3,5	2,4	1,2	2,2	2,6	1,3	5,1	1,4	0	0	3,4	0	0		
		3,7			1,9			3,0				0,8					
erblich Belastete anderer Art	11,6	16,9	15,9	16,2	13,3	14,3	10,9	9,0	9,3	9,1	12,1	8,2					
		14,8			14,6			9,7			9,8						

In der ersten, die Gesunden umfassenden horizontalen Reihe erblickt man eine deutliche Bestätigung von Pearsons Aufstellung. Die 4.—9., und besonders die 4.—6. Kinder weisen einen höheren Prozentsatz von Gesunden auf als die 1.—3. und 10.—16. Kinder. Indessen fällt der Unterschied lange nicht so sehr zuungunsten der 1.—3. Kinder aus als bei Pearson, und, im Gegensatz zu ihm ist die Zahl der Gesunden bei den 10.—16. Kindern etwa gleich der bei den 1.—3.

Die zweite Reihe zeigt, daß die Kindersterblichkeit kontinuirlich steigt, je weiter man sich von der Rubrik der Erstgeborenen entfernt, und daß die Annahme, gerade die ersten zwei oder drei Kinder seien besonders minderwertig, in dieser Form nicht richtig sein kann.

Die dritte Reihe ist direkt vergleichbar mit Pearsons Statistik, denn der Unterschied, daß er alle Tuberkulösen und ich nur die an Schwindsucht verstorbenen zähle, fällt nicht schwer ins Gewicht (überdies zeigt meine 5. Reihe, in der die nicht-schwindsüchtigen Tuberkulösen enthalten

Digitized by Google

sind, dieselbe Progression). Pearsons und meine Statistik bestätigen hier einander, wenn auch die Sterblichkeit lange nicht so ausgesprochen zuungunsten des 1. und 2. Kindes ausfällt als bei ihm. Zugleich aber zeigt sich, mit Zuhilfenahme der anderen Reihen und ärztlicher Kenntnisse (Pearson ist meines Wissens nicht Arzt), warum hier die Sterblichkeit bei den ältesten Kindern besonders groß ist.

Die schwächsten, am stärksten belasteten Kinder gehen vor dem Alter zugrunde, in dem die Schwindsucht ihre meisten Opfer fordert. Selten bricht sie vor dem Ende des zweiten Lebensjahrzehnts aus, um dann in den folgenden Jahrzehnten die meisten Todesfälle herbeizuführen. Um also an der Schwindsucht zu sterben, muß man schon keiner von den Schwächsten sein; diese gehen früher zugrunde und erscheinen somit in meiner zweiten und teilweise, wenn sie älter als 5 Jahre wurden, fünften Reihe. Es ist also ein Irrtum Pearsons, die Tuberkulose als einzigen Maßstab körperlicher Tauglichkeit zu betrachten (es sei hier nochmals erwähnt, daß unter den tödlichen Tuberkulosen die Lungenschwindsucht bei weitem die Hauptrolle spielt, daß daher für die Vergleichung der beiden Statistiken Tuberkulose annähernd gleich Schwindsucht gesetzt werden kann). Je weiter wir uns vom Erstgeborenen entfernen, desto höher ist die Sterblichkeit in den ersten Kinderjahren (vgl. 2. Reihe), und desto weniger erreichen das Alter, in dem die Schwindsucht ihre Opfer fordert; dies ist der hauptsächliche Grund, warum die Schwindsuchtsmortalität bei den als erste, zweite und dritte geborenen Kindern am höchsten ist.

Die 4. Reihe zeigt eine ähnliche Progression wie die Schwindsuchtsreihe und, wie mir scheint, aus dem gleichen Grunde. Der Krebs ist eine Krankheit, die selten vor dem 40. Jahre eintritt, und um dies zu erreichen, muß man schon keiner von den Schwächsten sein. Auf das auffallende Absinken der Mortalität für die 4.—6. Kinder möchte ich keinen besonderen Wert legen, es ist wohl zufällig und nur durch die Kleinheit der Zahlen hervorgerufen (die Statistik weist nur 44 Fälle von Krebs auf).

Die 5. Reihe zeigt eine etwa gleichmäßige Beteiligung der 1.—6. Kinder an den erblich belasteten anderer Art, während vom 7. Kinde an der Prozentsatz deutlich abnimmt. Es sind in dieser Reihe, dem oben gegebenen Einteilungsprinzip gemäß, nur Personen, die älter als 5 Jahre wurden, aufgenommen, und die Mehrzahl leben oder lebten bis zum reifen Alter, das Abnehmen der Zahlen ist also wohl auch hier darauf zurückzuführen, daß, je mehr man sich vom ersten Kinde entfernt, desto gründlicher die Defekten bereits in erster Jugend durch Tod ausgeschieden sind.

Meine Statistik bringt also eine gewisse Bestätigung von Pearsons Resultat, aber auf anderem Wege. Einzig und allein meine erste Reihe, die einen geringeren Prozentsatz der Gesunden für das 1.—3. Kind zeigt,

Digitized by Google

glaube ich als solche auffassen zu dürfen. Indessen sollte es mich nicht wundern, wenn eine umfassendere oder auf ein etwas andersartiges Material aufgebaute Statistik auch diesen kleinen Unterschied zuungunsten der ältesten Kinder umwürfe. Daß mein Material etwas klein ist, sieht man an der Unregelmäßigkeit der Progression, und der erwähnte Unterschied ist vielleicht auf das sehr frühzeitige Heiraten der bäuerlichen Bevölkerung (auch Pearson deutet dies an), oder auf den Umstand, daß die ältesten Kinder der Schichten, aus denen mein Material stammt, nicht selten vorehelich und mangelhaft untergebracht und gepflegt sind, zurückzuführen. In beiden Fällen müßte eine auf bürgerliche Verhältnisse bezügliche Untersuchung andere Resultate ergeben, und die Schlüsse auf die Verfehltheit des Erstgeburtsrechts und der Kinderbeschränkung wären hinfällig. Ehe man also praktische Folgerungen zieht, wird es gut sein weitere Untersuchungen abzuwarten.

Anhang.

In Verfolgung der Vermutung, daß das frühzeitige Heiraten, welches in dem diesen Tabellen zugrunde liegenden Material vorherrscht, die Ursache der Minderwertigkeit der ersten Kinder sei, habe ich das oben gebrauchte Verfahren der Registrirung auf die Ehepaare angewandt, in denen der Mann bei der Heirat 28 Jahre oder älter oder die Frau 25 Jahre oder älter war oder beides zusammentraf (Tab. I). Die Ehepaare, deren beide Teile obigen Bedingungen genügten, wurden nochmals gesondert zusammengestellt (Tab. II). Wie man sieht, ist hier von einer Minderwertigkeit der ältesten Kinder keine Rede, je höher das Heiratsalter, desto weniger, vielmehr nimmt der Prozentsatz der Gesunden von den ersten nach den letzten Kindern zu kontinuierlich ab und der Satz der Frühgestorbenen zu.

Tabelle I.

	1.—3. Kinder	4.—6. Kinder	7.—9. Kinder
unter 5 Jahren gestorb.	38,2	41,6	53,4
gesund	30,2	28,8	21,9
an Phthise gestorben	9,9	8,5	7,5
an Krebs gestorben .	1,7	1,6	0,0
Defekt	20,0	19,5	17,2

Tabelle II.

1.—3. Kinder	4.—6. Kinder	7.—9. Kinder
41,5	51,7	64,7
28,0	25,9	11,8
10,0	9,9	11,8
2,0	0	0
18,5	12,5	11,7

Die Minderwertigkeit der Erstgeborenen ist also eine Folge davon, daß die meisten Heiratenden noch nicht auf der Höhe des zur Fortpflanzung geeignetsten Alters angekommen sind. Fände sich diese Erklärung nicht, so wäre es schwierig, eine andere ausfindig zu machen, man

Digitized by Google

müßte schon annehmen, daß der weibliche Organismus bei den ersten Schwangerschaften eine gewisse Übung in der Produktion gesunder Kinder erwirbt.

Die Tatsache, daß bei späterem Heiratsalter die ersten Kinder nicht benachteiligt sind, ist besonders deshalb interessant, weil sie auf die Ehen der Besitzenden und Gebildeten Anwendung findet, bei denen nicht leicht der Mann unter 28 Jahren heiratet. Sie lassen sich also nicht ihre gesundesten Kinder entgehen, wenn sie beim dritten Kinde stehen bleiben.

Übrigens scheint es, daß der schließliche Prozentsatz der Gesunden doch höher ist, wenn frühe geheiratet wird, wie man sich durch Vergleichung der Tabellen dieses Anhangs mit der Haupttabelle überzeugen kann.

Digitized by Google

Über
die Mitwirkung der Neger bei der Erforschung Amerikas.

Von

Dr. GEORG FRIEDERICI,
Hannover.

Im „American Anthropologist" (N. S. vol. IV p. 217 ff.) steht ein von einem gebildeten Neger verfaßter Aufsatz über „Negro Companions of the Spanish Explorers". Abgesehen von einer kurzen Einleitung, die sich in der Hauptsache auf Helps: „The Spanish Conquest in America" und Winsor: „Narrative and Critical History" stützt, besteht der Aufsatz in einer Beschreibung der Taten des Negers Estévanico. Der Verfasser, Mr. Wright, meint, daß der Name dieses Mannes drei und einhalb Jahrhunderte so gut wie vergessen gewesen sei, und scheint zu glauben, daß er ihn erst recht eigentlich wieder aus der Verborgenheit hervorhole. Mir ist ein solcher Zustand der Dinge nie zum Bewußtsein gekommen; und wo ich jetzt in Geschichtsbüchern, die überhaupt dieser Episode einen genügenden Platz einräumen können, nachgeschlagen habe, da finde ich auch dem Neger Estévanico die Würdigung gegeben, die ihm zukommt.[1]) Daß er nicht als Entdecker von Neu-Mexiko besonders gefeiert worden ist, kann nicht weiter verwundern. Hätte er nicht seinen Vorgesezten, Marcos de Niza, hinter sich gehabt, in dessen Auftrage er handelte und dem er durch sein eigenmächtiges schnelles Vorauseilen geschadet hat, so wäre mit seinem Tode auch seine Entdeckung verloren gewesen. Sicherlich ist Amerika schon vor Kolumbus von verschlagenen Europäern entdeckt worden, aber der Admiral war der Erste, wecher die Nachricht von seiner Entdeckung nach der alten Welt zurückbrachte. Auch im einzelnen waren wichtige Teile des neuen Kontinents von verschlagenen Seeleuten entdeckt worden, bevor diejenigen kamen, mit deren Namen die Entdeckung schließlich verknüpft ist. Zudem hat Fiske ganz recht, wenn er sagt, daß Estévanico der Situation absolut nicht gewachsen war und durch seine eigene Schuld sein Leben verlor. Daß er aber der Erste war, der ein Pueblo sah, wird ihm niemand bestreiten wollen.

Es ist eine interessante und dankenswerte Aufgabe, die sich Mr.

---

[1]) S. Ruge: „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen" S. 416. (Berlin 1881); — Bandelier: „The Gilded Man", p. 152. (New York 1893); — Fiske: „The Discovery of America" II, 505–507. (Boston and New York 1894.)

Digitized by Google

Wright gestellt hatte, aber es ist nicht leicht, sie in befriedigender Weise zu lösen. Ohne eine gründliche Kenntnis der alten spanischen und portugiesischen Berichte ist es kaum möglich. Wenn im folgenden einige Hinweise und Angaben gemacht werden, so geschieht dies nur, um denen eine kleine Vorarbeit zu leisten, die geneigt sein mögen, das Thema gründlich zu untersuchen und zu bearbeiten.

Zunächst mag erwähnt sein, daß die von Balboa in der Isthmus-Gegend angetroffenen angeblichen Neger nicht die einzigen Schwarzen der Neuen Welt waren, die man als präkolumbisch angesehen hat. Auch die Indianer von Haiti behaupteten, daß Neger von Süden und Südosten über das Wasser zu ihnen gekommen seien, und Federmann traf bei seinem Marsch in das Innere mit einem „kohlschwarzen Volk" zusammen, den Guaycaries. Ebenso traf Moscoso an der Mississippi-Mündung einen riesenhaften Eingeborenen, „schwarz wie ein Neger von Guinea". Wahrscheinlich wird wohl in allen vier Fällen die Lösung die gleiche sein: es handelte sich um Idianer, die sich mit Pflanzensaft ganz schwarz zu färben pflegten und die daher von den Spaniern für Neger gehalten wurden. Auch für die Aruaks auf Haiti würden solche schwarzen Ankömmlinge fremdartig und überraschend gewesen sein, da sie selbst die Sitte, sich gänzlich schwarz zu färben, nicht ausübten.[1])

Es mag ferner bemerkt sein, daß die Auffassung von Mr. Wright nicht ganz richtig ist, daß Estévanico, der einzige Neger im Heere von Pánfilo de Narváez war, der genannt worden ist. Cabeza de Vaca nennt noch ganz ausdrücklich einen Neger, der mit dem Griechen Dorotheo Theodora ans Land unter die Indianer ging und nicht wieder zurückkehrte.[2])

Im Heere de Soto's befand sich eine große Zahl von Negersklaven, von denen nicht Wenige desertiert zu sein scheinen. Besonders genannt werden Gomez, ein Sklave des portugiesischen Ritters Andrés de Vasconcellos da Silva, und Juan Vizcayno, ein Sklave von Juan Ruiz Lobillo. Ersterer hatte sich die Zuneigung der Cacica von Cutifachiqui erworben und entfloh mit ihr und ihrem Perlenschatz. Juan Vizcayno aber blieb unter den Coosas zurück und lebte hier noch um 1560, wie die Spanier feststellen konnten. In dieser Expedition von Tristán de Luna befanden

[1]) Petrus Martyr: „De Rebus Oceanicis et Novo Orbe, Decades Tres" p. 209—210. (Coloniae 1574); - Herrera: „Historia General de los Hechos des los Castellanos en las Islas i Tierra Firma del Mar Oceano", Déc. I, p. 79 I. (Madrid 1726—1730); — „N. Federmanns und H. Stades Reisen in Südamerika 1529 bis 1555" S. 57. (Stuttgart 1859); — Herrera: VII, p. 141—142.

[2]) „La relacion que dió Aluar Nuñez Cabeza de Vaca de lo acaesido en las Indias", p. 35—36. (Zamora 1542.)

Digitized by Google

sich ebenfalls Negersklaven; einer von ihnen wird besonders erwähnt als Pferdehalter des Häuptlings von Coosa.[1])

Im weiteren Verlauf der Entwicklung haben wir viele Nachrichten über Neger in den Gebieten, welche die Spanier unter den Namen Florida zusammenfaßten. Wie die Spanier, so führten auch die Franzosen Negersklaven ein, und die englischen Kolonisten folgten diesem Beispiel in großem Stil. Sklaverei und Arbeit war ihr Los, aber wir finden auch manchen Afrikaner als Pionier der Kultur in der Avantgarde der Hinterwäldler auf ihrem Marsch nach Westen.[2])

Im Heere Coronados, welches dem Fray Marcos de Niza und dem unglücklichen Estévanico folgte, befanden sich viele Neger. Besonderer Erwähnung wert sind die Schwarzen, welche den Franziskaner-Bruder Juan de Padilla bei seinem Unternehmen begleiteten, den Indianern von Quivira das Christentum zu predigen. Nach Castañeda war es nur einer, Herrera aber erwähnt ausdrücklich drei Afrikaner, von denen einer Weib und Kinder bei sich hatte, ein zweiter im Mönchsgewand reiste. Während wir wissen, daß Fray Juan von den Indianern erschlagen wurde, und daß sein Begleiter, der Portugiese Andres do Campo, nach manchen Abenteuern glücklich entkam, ist über das Schicksal der Neger nichts bekannt geworden.[3])

Vizcaino hatte auf seiner zweiten Entdeckungsreise, 1602, einen Neger bei sich, dessen Erscheinung unter den Indianern der Bahia de San Bernabé großes Aufsehen machte. Nicht geringeres Erstaunen erregte, unter Yanktons, Tetons, Minnétarees, Aríkaras und Shoshonees der Neger York, welcher sich in der Begleitung von Lewis und Clark befand. Die Indianer hielten ihn für einen schwarzgemalten Weißen und ließen sich nicht eher vom Gegenteil überzeugen, als bis ihnen ein Versuch gezeigt hatte, daß die schwarze Farbe durch Wasser nicht herunterzubringen sei. York suchte

---

[1]) Fidalgo d'Elvas: „Relaçam verdadeira dos trabalhos q̃ ho governador dã Fernãdo de souto e certos fidalgos portugueses passarom no descobrimẽto da prouincia da Frolida", in „Collecção de Opusculos Reimpressos", tomo I, p. 47—48. (Lisboa 1844); — Oviedo y Valdés: „Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra-Firme del Mar Océano" I, 562—563, 565. (Madrid 1851—1858); — Garcilaso de la Vega: „La Florida del Inca" p. 138 II. (Madrid 1723); — [Barcia]: „Ensayo Cronologico para la Historia General de la Florida", Década V, p. 35 II, 36 I. (Madrid 1723.)

[2]) Laudonnière: „Histoire Notable de la Floride", édit. Basanier; p. 191—192. (Paris 1853); — Roosevelt: „The Winning of the West" III, 228. (New York and London 1904.)

[3]) Winship: „The Coronado Expedition, 1540—1542" in „XIV th Annual Report of the Bureau of Ethnology", part I, p. 457. (Washington, D. C. 1896); — Herrera: Déc. V, p. 207.

Digitized by Google

noch diesen Eindruck auf die Indianer dadurch zu erhöhen, daß er ihnen merkwürdige Geschichten über seine Person erzählte. So sagte er ihnen, er sei ursprünglich ein wildes Tier gewesen, das sein Herr eingefangen und gezähmt habe, und führte ihnen zur Bekräftigung seiner Erzählung Kunststücke und Kraftleistungen vor. Da er ein großer starker Bursche war, so machte er ganz besonders auf die Weiber einen überaus günstigen Eindruck, die mit Erlaubnis ihrer Männer eifrig bemüht waren, in nähere Beziehungen zu diesem seltsamen und leistungsfähigen Schwarzen zu treten. Der ganze Stamm schien darauf erpicht zu sein, ein Andenken von diesem wundervollen Fremden zu erhalten. [1])

Weniger erfreulich hingegen war das Andenken, welches ein Neger im Heere von Pánfilo de Narváez den Indianern hinterließ. Er war es nämlich, welcher die Blattern auf den Kontinent von Amerika einschleppte, der sofort Cuitlahuac, der Nachfolger Montezumas, und viele Tausende von Mexikanern zum Opfer fielen und die so entsetzliches Unglück über die Eingeborenen der neuen Welt bringen sollten. [2])

In Mittelamerika waren früh zahlreiche Sklaven vorhanden. Balboa verwendete 30 bei seinem Schiffstransport über die Landenge, und Benzoni zählt unter den Gefallenen bei der Niederlage von Diego Gutiérrez auch zwei Afrikaner auf. [3])

Als die Spanier unter Juan de Badillo im Caucatal durch das Land der Gorrones rückten, hingen an den Türen dieser Kannibalen die Reste ihrer Feinde in solchen Massen, daß ihre Häuser wie Metzgerläden aussahen. Die Eingeweide hatten sie so zubereitet, daß sie wie Blut- und Schlackwürste erschienen. Ein Negersklave von Juan de Céspedes hielt sie wirklich dafür, riß einige herunter und hätte sie aufgegessen, wenn sie nicht durch Rauch und Zeit zu hart geworden wären. [4])

Bekannt aus der Geschichte der Eroberung von Perú ist jener Neger, der mit Alonso de Molina und Pedro de Candía zuerst in Túmbez an Land ging. Ebenso wie Vizcaínos und York Afrikaner erweckte er das

---

[1]) Torquemada: „Los Veinte y Un Rituales, y Monarquia Indiana" I, 698I. (Madrid 1723); — „History of the Expedition under the Command of Captains Lewis and Clark" p. 105, 107, 168, 384. (Philadelphia 1814.)

[2]) Bernal Díaz del Castillo: „Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España" I, 404, 409. (México 1904); — Gomara: „Historia de Mexico, con el descobrimiento de la Nueva España" p. 148—149, 303II. (Anverres 1554); — Herrera: Déc. II, p. 257.

[3]) Herrera: Déc. II, p. 40I; — Benzoni: „Novae Novi Orbis Historiae" in Urbani Calvetonis: „Historia Indiae Occidentalis" p. 202. ([Genevae] 1586, Eustachius Vignon.)

[4]) Cieza de León: „La Crónica del Perú" in Vedía: „Historiadores Primitivos de Indias" II, 378II. (Madrid 1862.)

Digitized by Google

höchste Interesse der Eingeborenen, die ihn für angestrichen hielten und sich erst von der Echtheit seiner Farbe überzeugen ließen, nachdem sie ihn unter dem gutmütigen Lachen des Negers abgewaschen hatten.[1]) Während des unglücklichen Zuges von Pedro de Alvarado nach Quito machte sich ein Neger dadurch verdient, daß er zufällig Wasser in dicken Bambusen fand und so dem verdursteten Heere Erquickung brachte. Eine sehr unglückliche Erfahrung machten Neger in Chile. Als die Arunkaner zum erstenmal die Schwarzen im Dienste der Spanier erblickten, glaubten sie, daß aus ihren Körpern das Kanonenpulver hergestellt werde. Sobald sie daher einen dieser Unglücklichen gefangen genommen hatten, verbrannten sie ihn zu Kohle und pulverisirten diese. Das Ergebnis war aber eine große Enttäuschung.[2])

Man sieht aus den angeführten Beispielen, daß die Rolle des Negers bei der Erforschung Amerikas nur eine bescheidene ist; aber sie ist nicht uninteressant. Den Einflüssen nachzuspüren, welche die schwarze Rasse auf Bevölkerung und Kultur von Amerika ausgeübt hat, würde sicherlich ein verdienstvolles Unternehmen sein. Wenig ist bisher in dieser Richtung geschehen.

---

[1]) Herrera: Déc. III, p. 284—285.

[2]) Herrera: Déc. V, p. 131; — „Annales des Voyages" XVI, 82 [extr. „Viagero Universal"]. (Paris 1811.)

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Steinmann, G. Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre. Leipzig. W. Engelmann, 1908, 8 M. 284 S., 172 Textfiguren.

Es ist schwer, im Rahmen eines Referates dieses Buch ausreichend zu charakterisiren, dessen Autor — ein Nietzsche der biologischen Wissenschaften — gewissermaßen eine Umwertung aller deszendenztheoretischen Werte vornimmt, indem er den auf dem Boden zoologischer Untersuchungen entstandenen Lehrmeinungen die Erfahrungen des Paläontologen und Geologen entgegenstellt. Auf Grundlage einer historischen Verfolgung des wirklichen Entwicklungsganges der Organismen unternimmt er es, die Abstammungslehre von dem Irrweg, auf den sie geraten ist, auf einen richtigeren zu führen und das fossile Material unter ganz neuen Gesichtspunkten für die Entwicklungslehre verwendbar zu machen.

Seiner Überzeugung nach bleiben bei der landläufigen Auffassung des Entwicklungsganges der organischen Welt vier Probleme ungelöst: 1. Das wiederholte Verschwinden großer Gruppen von Tieren und Pflanzen, 2. die plötzliche und reiche Entfaltung neuer Gruppen, 3. das Fehlen von Übergangsgliedern zwischen den größeren Abteilungen des Tier- und Pflanzenreiches, 4. eine einheitliche, mechanisch begreifbare und natürliche Umbildung der Lebewelt.

Das Bestehen des ersten Problems wird von Steinmann überhaupt geleugnet. Da es in der Natur keine Vorgänge gibt, die zu einem Erlöschen bestehender Tier- und Pflanzenformen führen, sondern nur solche, die eine Umbildung der letzteren bewirken — eine systematische Ausrottung und Vernichtung gewisser Elemente der Tierwelt sehen wir erst mit dem Erscheinen des Menschen platzgreifen — so müssen alle diese Gruppen bis in die jetzige Schöpfung hereinragende Nachkommen hinterlassen haben. Kein Fossil steht daher in dem abgestorbenen Seitenzweige eines Stammbaumes. Sie bilden ausnahmslos Glieder direkter Stammesreihen, die wir allerdings infolge der Lückenhaftigkeit der geologischen Überlieferung nur in kurzen Abschnitten verfolgen können. Die übrigen Probleme lösen sich, sobald man die in der herrschenden Lehre bestehende Vorstellung von einer monophyletischen Umbildung der organischen Wesen fallen läßt.

Nach Steinmann geht keine Abteilung des Pflanzen- und Tierreiches auf eine primitive Urform zurück, keine ist nur einmal entstanden. Der Umbildungsprozeß hat sich nicht an einzelnen auserlesenen Formen vollzogen, sondern ist in dem breiten Strome aller vorhandenen Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten gleichsinnig erfolgt. Jedes Wesen, das seiner Vorgeschichte nach dazu befähigt war, wurde durch bestimmte äußere Anreize (Klimaänderung, Wechsel des Milieus, Lebensweise usw.), zum wesensgleichen Typus umgeprägt. Den bisherigen verfehlten Methoden phylogenetischer Forschung ist daher diejenige als die allein

Digitized by Google

richtige gegenüberzustellen, welche nicht den unbeständigen Stufenmerkmalen, sondern jenen Merkmalen der Skulptur, Größe und Form, nach denen wir die Spezies oder Rassen unterscheiden, maßgebende Bedeutung zuerkennt. Unsere Systematik steht im vollsten Widerspruch mit dem wahren Verlauf der Phylogenie. Was uns im System als einheitlich erscheint, ist phylogenetisch keineswegs einheitlich, sondern zu verschiedenen Zeiten mehrfach entstanden. Unsere systematischen Kategorien, von den Gattungen aufwärts, sind schräge oder quere Schnitte im phylogenetischen Stammbaum. Als Beweis wird die Entstehung der Unionen aus Trigonien durch eine gleichsinnige Umwandlung und Fortbildung verschiedener Arten bei dem Übergang aus dem Meeresleben in das Süßwasser angeführt.

Von diesen Beispiel ausgehend, dem — seine Richtigkeit zugegeben — doch wohl nur eine sehr beschränkte Beweiskraft zukommt, versucht der Verf. den genetischen Zusammenhang zahlreicher, als ausgestorben geltender Tier- und Pflanzengruppen mit jüngeren Typen, nach dem Prinzip einer gleichsinnigen Umbildung der Arten zu rekonstruiren. An dieser Stelle sollen nur einige besonders auffällige Ergebnisse erwähnt werden, zu denen ihn die Anwendung dieser Methode geführt hat. Manche erinnern allerdings an die deszendenztheoretischen Vorstellungen jenes preußischen Abgeordneten, der seine Rede mit dem Satze einleitete: „Wie aus den Rehen allmählich Hirsche werden".

Aus den Rudisten, den in extremster Weise spezialisirten Vertretern der pachyodonten Bivalven, haben sich die Ascidien, aus Productiden (Brachiopoden) dagegen die Appendicularien und Salpen entwickelt, so daß der Stamm der Tunicata sich als ausgezeichnet polyphyletisch erweist. Die am Ende der Kreidezeit scheinbar plötzlich erloschenen Ammoniten leben mit unverminderter Breite in der Stammreihe der Oktopoden fort. Aus den Trilobiten sind teils Isopoden, teils Cirrhipedia, teils Decapoden, ferner einige Arachniden, ein großer Teil der Insekten, endlich sogar die devonischen Panzerfische hervorgegangen, deren lebende Nachkommen wir in Panzersiluriden, Stören und gepanzerten Meeresfischen zu sehen haben. Die Reptilien haben sich zu verschiedenen Zeiten auf sehr verschiedenen Linien aus dem Amphibienstadium (Stegocephalen) herausgebildet. Schlangen und Blindwühlen gehen auf die Aistopoda, Schwanzlurche und Eidechsen auf die Microsauria des Perm zurück. Von den kaltblütig bleibenden, eigentlichen Reptilien haben sich schon in der Trias die durch die Erwerbung der Warmblütigkeit ausgezeichneten Ordnungen der Schreit-, Hüpf-, Schwimm- und Flattersaurier abgetrennt und aus solchen Metareptilien haben sich dann auf zahlreichen parallelen Linien die Vögel und Säugetiere entwickelt. So repräsentirt z. B. jeder von den drei gut bekannten mesozoischen Zahnvögeln eine gesonderte Stammesreihe. Archaeopteryx verbindet eine Gruppe der Metareptilia mit den Tauben, Ichthyornis eine zweite, nahestehende Gruppe mit den Möwen, Hesperornis eine dritte, erheblich weiter abstehende (Camptosauridae) mit den Colymbiformes. Aber es ist keineswegs ein flugunfähig gewordener Taucher, sondern im Gegenteil ein noch nicht flugfähiger Vorfahre dieser Familie. Die Flugunfähigkeit der Laufvögel ist nicht ein sekundär erworbenes,

Digitized by Google

sondern ein ursprüngliches Merkmal, da die einzelnen Gruppen der Laufvögel direkt auf bestimmte Dinosaurier zurückgehen.

Auch die Säugetiere sind aus allen Reptiliengruppen der mesogoischen Zeit hervorgegangen, mit anderen Worten: alle Reptilgruppen jener Zeit, soweit sie nicht bis heute auf der Organisationsstufe der Reptilien stehen geblieben sind, haben sich zu Säugern umgebildet. Ausführlich erörtert Steinmann diese Frage der Umbildung an den Cetaceen, deren drei Abteilungen (Delphinoidea, Physeteroidea und Mystacoceti) auf drei verschiedene Reptilahnen (Ichthyosauria, Plesiosauria, Thalattosauria) zurückgeführt werden. Diese schon wiederholt aufgetauchte und gründlich wiederlegte Hypothese, auf die Steinmann bereits in der letzten Auflage seiner „Einführung in die Paläontologie" zurückgegriffen hat, ist kürzlich von zwei kompetenten Beurteilern, Kükenthal (Naturwissenschaftl. Wochenschr. 1908, N. F. VII. Nr. 16, p. 243) und E. v. Stromer (Beiträge zur Paläont. u. Geol. Österreich-Ungarns usw. XXI. p. 169) in entschiedenster Weise zurückgewiesen worden.

Auch eine monophyletische Abstammung des Menschen wird von Steinmann als durchaus unwahrscheinlich angesehen, vielmehr dürften die Menschen aus Pithekoiden auf sehr verschiedenen Stammlinien hervorgegangen sein.

Es ist der angeblich historischen Betrachtungsweise Steinmanns zu danken, daß man zu genetischen Verknüpfungen kommt, die allem widersprechen, was man bisher über diesen Gegenstand zu wissen glaubte. Die größten Sprünge in seiner Beweisführung aber stellen sich dort ein, wo er einzelne morphologische Merkmale für ausreichend erachtet, um Tiergruppen, die sonst voneinander fundamental abweichen, in stammesgeschichtliche Beziehungen zu bringen. Man mag über die supponirte Verwandtschaft von Coryphodon mit Hippopotamus, von Dinoceras mit Trichechus hinweggehen, aber die Ableitung der Kasuare von Ceratosaurus — beide besitzen einen schmalen mit Horn bekleideten Knochenkamm auf den Nasenbeinen — oder der Stereornithes (Phororhacos) von Belodon, d. h. eines Vogels aus der mutmaßlichen Verwandtschaft des afrikanischen Sekretärs mit einem alten Krokodil, dessen Schädel auch einige Merkmale von Dinosauriern und Rhynchocephalen aufweist, gehört doch zu dem stärksten, was man der Phantasie gutgläubiger Leser zumuten kann. Mit demselben Rechte könnte man auf Grund der eigentümlichen Beschaffenheit des Humerus den südamerikanischen Edentaten Peltephilus von dem Cotylosaurier Diadectes direkt oder auf dem Umwege über die Monotremen ableiten. Es ist überhaupt nicht einzusehen, zu welcher genetischen Verknüpfung man auf diesem Wege nicht gelangen könnte. Oder sollte man vielleicht doch vor der Ableitung gewisser Alcyonaria von Belemniten zurückschrecken, obwohl die Achse von Graphularia dem Rostrum eines Belemniten zum Verwechseln ähnlich sieht und das Erlöschen der einen mit dem Aufblühen der anderen Gruppe zeitlich so schön zusammenfällt? Ganz konsequent geblieben ist ja Steinmann doch nicht. Trotz seines Tadels der „üppigen Literatur über Konvergenzerscheinungen, die den Kernpunkt der Frage gar nicht berührt", läßt er Richthofenia bei den Productidae, gibt also implicite zu, daß

Digitized by Google

die überraschende Ähnlichkeit des Gerüstes mit jenem der Tetracoralla hier kein stammgeschichtliches Erbteil, sondern eine Konvergenzerscheinung sei. Ebenso mag es vielleicht befremdend erscheinen, daß es unter allen Flattertieren gerade nur den Flugfischen, die doch schon bis in die Trias zurückreichen, nicht vergönnt war, sich zu einer höheren Organisationsstufe emporzuringen.

Das neue Schöpfungsbild steht im vollen Gegensatz zu der Lehre Darwins. Homoeogenese spielt in der Umformung der Arten die wichtigste Rolle. Mehrere Arten, Gattungen, Familien erfahren die gleichen Umbildungen, bewahren aber dabei jene Merkmale, die von den Veränderungen nicht unmittelbar berührt werden. Variabilität und Mutation sind voneinander unabhängig. Der dauernde Bestand der einmal vorhandenen Naturformen erscheint durch sich selbst gesichert. Es gibt kein Erlöschen der Stammreihen außer durch brutale Gewalt. Manche oft erörterte Fragen wie jene nach der Entstehung des langen Halses und der hohen Beine der Giraffe, haben unter dem Gesichtspunkte der Abstammungslehre Steinmanns überhaupt keine Berechtigung mehr. Es hat keinen Sinn, zu fragen: Sind die hohen Beine und der lange Hals dieses Tieres durch funktionelle Anpassung allein oder durch Variation und Auslese allein oder endlich unter Mitwirkung beider Ursachen entstanden? Sie sind vielmehr Erbstücke, die die Giraffe bei ihrer Umbildung aus ihren Reptilahnen, hochbeinigen und langhalsigen Dinosauriern, von den letzteren unmittelbar übernommen hat. Auch heute noch entstehen neue Geschöpfe. „Peripatus, halb Wurm halb Gliedertier, Amphioxus, nicht Wurm nicht Fisch, das Schnabeltier, kein Kriechtier und doch kein lebendig gebärender Säuger — sie alle sind werdende Typen."

Es ist gewiß bedauerlich zu sehen, wenn Forscher, die so bedeutende Verdienste aufzuweisen haben, wie Steinmann, durch gewisse Spekulationen zu Verallgemeinerungen verleitet werden, vor denen gerade sie durch eingehendere Vertiefung in den allzu geistreich behandelten Stoff hätten bewahrt bleiben sollen. Doppelt bedauerlich, wenn eine derartige Arbeit geeignet ist, ein großes Wissensgebiet in den Augen der Vertreter benachbarter Fächer zu diskreditiren. Entgleisungen solcher Art sind überhaupt das schlimmste, was einer verhältnismäßig jungen Wissenschaft wie der Paläontologie zustoßen kann. Man wird es den Zoologen kaum verübeln können, wenn sie bei der Lektüre von Steinmanns Buch wiederholt in Zweifel geraten, ob der Verf. im Ernst seine eigene Meinung vertritt oder nur in humorvoller Weise durch Übertreibung gewisse Anschauungen ad absurdum zu führen trachtet. Mühsam hat die Paläontologie durch eine Fülle wertvoller Detailarbeiten eine Anzahl sicher gestellter Ergebnisse gewonnen und sich auf diese Weise in den letzten Jahren als eine wichtige Stütze der Deszendenzlehre auch von Seite der Biologen Beachtung erzwungen und nun läuft sie Gefahr, durch das Erscheinen dieses Buches alle ihre schwer errungenen Erfolge wieder zu verlieren. Darum ist es Pflicht aller Paläontologen, die nicht auf Seite Steinmanns stehen — und ich glaube mich da mit der Mehrzahl im Einklang zu befinden — Verwahrung gegen eine Richtung einzulegen, die Schöngeisterei in exakte Forschung mengt. C. Diener.

Digitized by Google

Bölsche, Wilhelm. Tierbuch. Eine volkstümliche Naturgeschichte. Erster Band mit Zierleisten und 10 Tafeln. 1.—12. Tausend. Berlin 1908, Georg Bondi. X und 312 S. brosch. 2,50 M., geb. 3,50 M.

Vielleicht das reifste Werk Bölsches! Einfacher im Stil bei gleicher Anschaulichkeit. Stupende Belesenheit bei gründlichem fachmännischem Wissen und dichterischer Phantasie, die aber nirgends in die Irre schweift. Als Sprungbrett dieser, fernste Vergangenheiten erhellenden Phantasien dienen stets die gesicherten Grundlagen frei forschender Wissenschaft und so gestaltet sich das Geschaute zu jenen Hypothesen, die gangbare, anerkannte Münze im Kreise der Gelehrten sind und in nicht populär wissenschaftlichen Werken ebenfalls, nur etwas reizloser und trockener gewonnenen werden. An dem „Wie" hängt aber die ganze Welt, die hier bewegt werden soll!

Unter gewisser Berücksichtigung dessen, was die zoologischen Gärten bieten, handelt der erste Band von den Ursäugern, den Schnabeltieren, Beuteltieren, Schuppentieren, Insektenfressern, Fledermäusen, Pelzflatterern und amerikanischen Edentaten und führt noch einleitend in die Welt der Huftiere ein. Von der entwicklungsgeschichtlichen Warte aus werden die Probleme der Herkunft des Säugetiers und der Ursprung der Mutterbrust dargelegt und das allmähliche Aufsteigen bis zur Organisationshöhe der Huftiere gezeigt.

Eine Reihe von Tafeln recht guter Rekonstruktionen ausgestorbener Säuger schmücken den Band sowie eine Abbildung des in neuerer Zeit entdeckten merkwürdigen Takin-Gnu „Budorcas" usw.

Wenn dieses Werk, wie ich es ihm wünschen möchte, ein Volksbuch werden sollte, wozu es nach Inhalt und Preis die beste Anwartschaft hat, so wäre damit eine große Tat geschehen, denn jeder Leser, der sich einmal in diese fesselnden Schilderungen vertieft hat, wird, so dünkt mir, der Naturwissenschaft und für die Natur gewonnen sein und der „große Riß", der trotz allem immer noch durch die Allgemeinbildung unserer Zeit geht, dürfte sich schneller schließen.

Dr. v. Buttel-Reepen.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre, herausgegeben von R. H. Francé-München. Jahrgang 1, 1907, Heft 1—4. Kosmos-Verlag. Stuttgart. Jedes Heft (= 2 Bogen) 1,20 M.

Es ist ein erfreuliches Zeichen, daß drei Jahre nach der Gründung unseres der Deszendenzlehre gewidmeten Archivs eine zweite Zeitschrift mit dem gleichen, wenn auch etwas anders formulirten Arbeitsprogramm gegründet worden ist, denn es beweist, daß trotz aller neuen Forschungsrichtungen, die mit der Vertiefung und Spezialisirung unseres Wissens unvermeidlich sind, das Interesse an der allgemeinsten biologischen Theorie nicht im Abnehmen begriffen ist. Wir begrüßen in diesem Sinne unsere neue Kollegin mit aufrichtiger Freude und sehen in ihr eine Mitarbeiterin, die demselben Ziele, wie wir, zustrebt: Aufdeckung der natürlichen Gesetze, welche die Lebewelt beherrschen und ihre erstaunliche Mannigfaltigkeit im Strome der Zeit hervorriefen. Wir werden die neue Zeitschrift mit Aufmerksamkeit verfolgen. Wenn wir es dabei nicht an Kritik fehlen

Digitized by Google

lassen, so geschieht es, um der Sache zu dienen, denn ein Fortschritt in theoretischen Fragen ist nur möglich, wenn die Gegensätze der Auffassungen klar und deutlich ausgearbeitet werden, um eine scharfe Prüfung der Tatsachen zu gestatten. Dazu bieten schon die uns vorliegenden Hefte eine Gelegenheit, denn die meisten Aufsätze vertreten den Standpunkt des Psychovitalismus, welchen wir zur Erklärung der organischen Zweckmäßigkeit für ungeeignet halten. Das ist übrigens vielleicht nur ein Zufall, denn der dem ersten Heft beigefügte Prospekt stellt die Förderung auch anderer Richtungen in Aussicht. In dem ersten einleitenden Artikel setzt A. Pauly seine Ideen über die Anwendung des Zweckbegriffs auf die organischen Körper auseinander. Inhaltlich deckt sich dieser Aufsatz mit dem früher publizirten und von uns schon kritisirten Buche des Verf. „Darwinismus und Lamarckismus", weshalb wir nicht näher auf ihn einzugehen brauchen. Der Grundgedanke ist: die organische Zweckmäßigkeit darf nicht theistisch erklärt werden, sondern beruht auf „autoteleologischer Kausalität", d. h. auf der Psyche jeder Zelle, welche die verschiedenen Reize durch „Urteil" unterscheidet und kraft ihrer Intelligenz zweckmäßig beantwortet. Verf. schildert eingehend die Pawlowschen Untersuchungen über die Reflexe, welche den Speichelfluß, den Eintritt des Mageninhalts in den Darm und die Ausscheidung der Galle und des Pankreassekrets reguliren, aber obwohl diese so automatisch verlaufen wie das Schwanken der Quecksilbersäule im Thermometer und höchstens das Besondere an sich haben, das sie nicht bloß mechanisch, sondern zum Teil auch psychisch, durch Vorstellungen, ausgelöst werden können — was ja für viele andere Reflexe, zum Beispiel das Erröten oder den Angstschweiß, längst bekannt ist — verfällt Pauly in den fundamentalen Irrtum, sie auf Verstandesoperationen zurückzuführen. Ich zitire zum Beweise den folgenden Satz. „Wenn man schon das Innewerden eines Zustandes, ob der Inhalt des Magens alkalisch oder sauer reagire als ein Urteil bezeichnen muß, so muß die Entscheidung, daß bei der einen oder anderen Reaktion wegen ihrer Wirkung auf die Vorgänge im Duodenum der Magenausgang geschlossen gehalten oder geöffnet werden soll, als eine höhere logische Operation, als ein Schluß bezeichnet werden, dessen Ablauf allem Anschein nach in die Vaguszentren verlegt werden darf."

Es folgt ein Aufsatz von K. C. Schneider über Vitalismus, in dem drei Gruppen von vitalistischen Ansichten unterschieden werden, die teleologische Richtung von Wolff, Pauly u. a., welche die Zielstrebigkeit des organischen Geschehens betont, der Entelechievitalismus von Driesch, Reinke, v. Hartmann, welcher „vor allem Gewicht auf die organisatorische Ausgestaltung der Lebewesen" legt und der Euvitalismus des Verf., zu dessen Vertretern auch Bunge und Morgan gerechnet werden, obwohl letzterer in seinem Regenerationswerke sich doch sehr entschieden gegen den Vitalismus ausgesprochen hat. Es fehlt an einer klaren Übersicht der Gegensätze dieser drei Richtungen, denn wenn er sagt, daß „Richtunggebung, Lenkung" der materiellen Energie das Wesen des Euvitalismus ausmacht, so ist darauf hinzuweisen, daß diese Charakteristik ebenso sehr für die Dominanten von Reinke und die Entelechie von Driesch paßt.

Digitized by Google

Meines Erachtens kann man nur zwei Strömungen innerhalb dieser neuen biologischen Weltauffassung unterscheiden, die metaphysische von Driesch, Reinke u. A. und die psychische von Pauly, Francé, Schneider u. A. Erstere ist für einen Naturforscher unannehmbar, weil sie durch ein immaterielles und jenseits aller Erfahrung liegendes Prinzip die organische Zweckmäßigkeit zu erklären sucht, während letztere sie auf psychische Erscheinungen zurückführt. Schneider bemüht sich, seine psychische „Zweckkraft" durch Analogien mit der Thermochemie und Gravitation verständlich zu machen. Ich vermag seinen Gedankengängen, offen gestanden, nicht zu folgen, denn wenn er, um nur zwei Belege statt vieler zu bringen, die psychische Energie an einer „vierdimensionalen Materie" sich abspielen läßt und die Altersperioden der Tiere und Pflanzen als „Analoga der verschiedenen Aggregatzustände einer Masse" ansieht, so streiche ich meine biologischen Segel und überlasse es dem wissensdurstigen Leser, sich mit dem Verf. auseinanderzusetzen. Schneider weicht übrigens in seinen Anschauungen von Pauly ab, von dem er mit Recht an einer anderen Stelle der Zeitschrift (S. 122) schreibt: „Was Pauly über psychophysische Kausalität sagt, muß als vollkommen verfehlt abgelehnt werden. Es ist geradezu bizarr, was für Fähigkeiten er den Organismen im allgemeinen zuspricht ..... Empfindung — richtiger: Reizperzeption — ist zwar notwendige Voraussetzung für vitales Geschehen, aber geistige Tätigkeit kommt dabei nicht in Betracht, wie die Analyse irgend eines Tropismus unzweideutig lehrt. Die von Pauly angenommenen subjektiven Intelligenzen, die auch den Zellen zugeschrieben werden, erscheinen in dieser Fassung als gänzlich willkürlich aus der Luft gegriffen und nur der „egoistischen" Teleologie zuliebe eingeführt." Schärfer kann wohl kaum ein Vitalist reinsten Wassers über die Pauly-Francésche Richtung aburteilen. Leider sind — nach meinem Gefühl — Schneiders eigene Ansichten, so nebelhaft-unklar, daß ich keinen theoretischen Fortschritt darin zu erkennen vermag. Eine Erklärung wie die folgende: „Anpassung wird aber von außen aufgeprägt und zwar durch eine vitale Kraft, die das Weltall umspannt und die, genauer spezialisirt, die vitalen Werte aufeinander wirken läßt, wie die Gravitation die Wirkung der materiellen Werte aufeinander darstellt" läßt mich völlig unbefriedigt.

Interessant ist der Aufsatz von A. Leiber über Bau und Funktion der Spechtzunge in ihren gegenseitigen Beziehungen, welcher von mehreren Textfiguren und einer Tafel begleitet ist. Verf. hat dieses wundervolle Organ, ein Paradebeispiel für die funktionelle Anpassung, genau studirt und zahlreiche überraschende Einzelheiten gefunden. Bei den Buntspechten kann die Zunge mehrere cm vorgestreckt werden, indem die langen Zungenbeinhörner sich um den Hinterschädel herumlegen und oben am Scheitel endigen. Sie läuft vorn in eine 10 mm lange, nadelfeine, mit rückwärts gerichteten Widerhaken besetzte Hornspitze aus, mit der die Borkenkäferlarven einzeln gespießt werden, indem die Zunge in den gewundenen Larvengang eingeführt wird. Damit sie stoßfest bleibt, ist der Zungenbeinkörper dorsoventral abgeplattet wie ein Stoßdegen und zugleich wie Fischbein elastisch und biegsam, um allen Windungen des Ganges

Digitized by Google

folgen zu können. Bei den ameisenfressenden Grau- und Grünspechten werden die Zungenbeinhörner noch länger und dringen neben den Nasenlöchern in die Höhle des Oberschnabels ein und bis zu dessen Spitze vor, eine exzessive Vergrößerung, die ganz unabhängig von den Spechten auch der Wendehals sich angeeignet hat. Bei jenen Spechten ist die Zunge daher noch weiter vorstreckbar als bei den Buntspechten, und an ihrer mit zähem Schleim bedeckten Oberfläche bleiben die Ameisen wie an einer Leimrute hängen. Das Herausstecken und Zurückziehen der Zunge wird bewirkt durch riesig entwickelte Muskeln, wozu eine Anzahl anderer Muskeln zur wurmförmigen Bewegung kommen. Der Protraktor (musc. geniohyoideus) entspringt vorn in dem Unterkieferwinkel, umgibt scheidenförmig die Zungenbeinhörner und inserirt an deren äußersten Enden. Als Rückzieher ist der musc. thyreohyoideus ausgebildet, der bei der Drossel nur wenige mm lang ist, beim Grünspecht aber die respektable Länge von ca 12 cm erreicht und sich in 3 Umgängen um die Luftröhre herumlegt, um möglichst wenig Platz zu beanspruchen. Interessant ist es auch, daß bei einigen anderen Vögeln mit vorstreckbarer Zunge, den Kolibris und einigen Tenuirostres (z. B. beim Baumläufer, Certhia) die Zungenbeinhörner in ganz ähnlicher Weise wie bei Spechten stark verlängert sind und bis auf das Schädeldach hinaufreichen. Leibers Untersuchungen, die demnächst ausführlich in Chuns Zoologica (Heft Nr. 51) erscheinen sollen, enthalten eine Menge feiner Beobachtungen über das Detail der Anpassungserscheinungen, die hier nicht erwähnt werden können, nur macht er seine Schilderung leider etwas ungenießbar, indem er die Paulyschen Gedankengänge in sie hineinträgt. Die Entwicklung dieses Apparates im Laufe der Phylogenie ist als Folge des Gebrauches und der Art der Verwendung anzusehen und hat nichts zu tun mit einem angeblichen „Bedürfnis" der Spechte nach Verlängerung der Zungenbeinhörner. Von diesen haben die Tiere keine Ahnung und selbst wenn sie sie hätten und wenn sie wüßten, daß eine Vergrößerung der Hörner ihren Nachkommen von Nutzen wäre, würden diese Teile dadurch nicht größer, ebensowenig wie ein Kurzsichtiger durch Empfindung eines Bedürfnisses nach schärferen Bildern bessere Augen bekommt.

Den Ausdruck der Gemütsbewegungen bei der Hauskatze behandelt J. Römer auf Grund vieljähriger Studien, die namentlich an dem Hausfreund „Schnurrli" angestellt wurden. Nicht weniger wie 15 verschiedene Laute konnten als Ausdruck bestimmter Gemütsbewegungen konstatirt werden, also ein richtiger Anfang einer „Katzensprache". Von diesen Lauten scheinen einige instinktiv zu sein und allen Individuen zuzukommen, so daß Schnurren als Zeichen des Wohlbehagens, das Fauchen als Zeichen der Abwehr, das bettelnde Miauen, das drohende Brummen, das Kreischen im Kampfe, die steinerweichenden Töne der Liebessehnsucht, das Schreien in der Angst und das Klagen um die geraubten Jungen. Dagegen sind die Äußerungen der Freude, des Zutrauens, der Enttäuschung, des Unwillens zu individuell, als daß sie in die Schablone des Instinktes passen könnten." Ein Zahlengedächtnis scheint zu fehlen, denn solange noch ein Junges der Mutter gelassen wird, klagt sie nicht und scheint den Verlust nicht zu merken. Sobald aber alle ihr genommen werden, klagt und jammert

Digitized by Google

sie, weil die prall gefüllten Brustdrüsen ihr Schmerzen verursachen. Merkwürdig ist, daß während der ersten 14 Tagen, d. h. solange die Ohren noch geschlossen sind, die Kätzchen keine Exkremente von sich geben, sondern die Mutter „saugt regelmäßig am After der Kleinen". Verf. kommt zu dem sehr richtigen Schluß, den sich Wasmann, Reinke und Genossen merken mögen, daß das Seelenleben der höheren Tiere nur durch quantitative, aber nicht durch qualitative Unterschiede von dem des Menschen differirt. „Die mannigfachen Äußerungen von Gemütsbewegungen, sowie die intellektuellen Fähigkeiten, die vieljährige Beobachtung auch an der Hauskatze nachweisen kann, die auf ausgesprochener Wahl beruhenden Handlungen, die Ausnutzung früher gemachter Erfahrungen, die individuelle Ausprägung all dieser intelligenten Tätigkeiten zwingen mit Naturnotwendigkeit zur Annahme, daß auch die Katze jene physiologische Gehirnarbeit leisten kann, die man seelische Tätigkeit zu nennen pflegt."

J. Eriksson (Der heutige Stand der Mycoplasma-Frage) berichtet über die frühesten Stadien der Rostpilze, die insofern ein deszendenstheoretisches Interesse haben, als diese gefährlichen Getreideschädlinge zuerst als kernlose Plasmagebilde, also als Moneren, auftreten, wenn die Deutung richtig ist. Sie durchdringen das Zellplasma der Wirtspflanze so vollständig, daß sie von diesem nicht morphologisch zu trennen sind, werden auf diesem Stadium Mycoplasma genannt und können sich monatelang in der scheinbar gesunden Pflanze halten. Dann dringen sie in den Zellkern ein, zerstören diesen, wandern durch die Zellwand hindurch in die Interzellularspalten, wobei wahrscheinlich die feinen Poren der Zellwand, welche für den Austritt der interzellularen Plasmafäden (Plasmodesmen) bestimmt sind, benutzt werden, und bilden sich endlich in echte Myzelfäden mit Membran und queren Scheidewände um. Erst auf diesem Stadium sind echte Kerne nachweisbar. Sollten sich diese wichtigen Untersuchungen bewahrheiten, so wäre demnach die vielumstrittene Haeckelsche Behauptung, daß es kernlose Moneren gibt, für die Primärform der Rostpilze erwiesen.

Endlich sei auch noch zweier Aufsätze gedacht, welche der Herausgeber der neuen Zeitschrift verfaßt hat, obwohl ich mit ihrem Inhalt wenig einverstanden bin. Der erste betitelt sich „Grundriß einer Pflanzenpsychologie, als einer neuen Disziplin induktiv forschender Naturwissenschaft" und bewegt sich vollständig in Paulyschen Gedankengängen. Weil an vielen Pflanzen zweckmäßige Reflexe beobachtet werden, — z. B. krümmt das an Mauern wachsende Geranium Robertianum L. nach der hübschen Beobachtung Negers seine basalen Blattstiele gegen die Unterlage und stützt sich damit, ähnlich wie sich die Ficus-Arten mit Luftwurzeln stützen — deshalb sollen sie nicht nur Empfindung besitzen, sondern auch Wille und Gedanken, die zu einem zweckentsprechenden Urteil verknüpft werden, denn die Analogie mit den menschlichen Vernunfthandlungen verlangt nach Francé diesen Schluß. Um diesen fundamentalen Irrtum zurückzuweisen und damit das ganze Kartenhaus Francéscher Lehrsätze umzustürzen, genügt die einfache Tatsache, daß die menschlichen Reflexe trotz ihrer Zweckmäßigkeit absolut nicht auf Überlegung und Urteil beruhen, sondern völlig unbewußt und unwillkürlich zustande

Digitized by Google

kommen. Wenn die Pupille bei grellem Licht enger wird oder die Schweißdrüsen bei Hitze ihr Sekret entleeren, fehlt jeder Wille und jeder intellektuelle Prozeß hierbei, und wir haben keinen Grund zur Annahme, daß es bei Pflanzen anders sei. Sieht man in jeder Reizempfindung einen psychischen Vorgang, so gibt es natürlich auch eine Pflanzenpsychologie, und es ist eine dankbare Aufgabe sie, wie der Verf. wünscht, auf dem Wege des Experiments näher zu begründen und auszubauen. Die Behauptung jedoch, die Pflanzenpsyche genüge zur Erklärung, der Anpassungen, hat nur den Wert einer Phrase.

Der zweite Aufsatz von Francé hat mehr den Charakter eines Referats und behandelt den heutigen Stand der Mutationslehre, wobei ein ausführliches Bild der de Vriesschen Beobachtungen und Ansichten entworfen wird. Da Francé energischer Gegner der Selektionslehre ist, müßte er, wenn er konsequent wäre, die Mutationstheorie ablehnen, denn sie ist durch und durch darwinistisch gedacht: unter denselben Lebensbedingungen entstehen plötzlich neue Eigenschaften, die richtungslos nach allen Seiten auseinander gehen und bei Oenothera lamarckiana sogar überwiegend schlechter angepaßte Formen hervorriefen. Die Selektion entscheidet dann, was bestehen bleibt und was untergeht. Wo bleibt da die Bedürfnislehre und die Urteilskraft der Pflanzenpsyche! Trotzdem spricht sich Francé zugunsten der neuen Theorie aus und meint nur, die Mutationen beruhten nicht auf Zufall, sondern auf uns unbekannter physiologischer Gesetzmäßigkeit, was natürlich dasselbe besagt, denn der Naturforscher spricht von Zufall, wenn er die zugrunde liegende Gesetzmäßigkeit noch nicht kennt. Die Theorie hat auch nicht, wie Francé meint, das Verdienst „die ersten experimentellen Beweise für die Artenentwicklung beigebracht zu haben", denn hierzu würde der Nachweis gehören, daß die Lamarcksche Nachtkerze in ihrer Heimat nicht auch dieselben Mutationen erzeugt, die in Amsterdam und neuerdings in New York bei künstlicher Kultur beobachtet worden sind. Da die Pflanze in ihrer Heimat (Texas) aber noch nicht wiedergefunden, geschweige auf ihre natürliche Variabilität untersucht worden ist, so ist es sehr verfrüht, die de Vriesschen Mutanten als gänzlich neue, in statu nascendi beobachtete Formen anzusprechen. de Vries hat dasselbe getan, was vor ihm schon viele getan haben: er hat Kulturen angelegt und dabei für die Wissenschaft neue Variationen entdeckt. Daß diese aber auch für die Stammesgeschichte der Art neu sind, bleibt noch zu erweisen. Es ist ferner ein Irrtum von Francé, wenn er die Mutationen als „Artensprünge" bezeichnet, denn sie bestehen ja vielfach in ganz geringen Abänderungen, die, wie de Vries selbst angibt, oft genug nur ein ganz geübtes Auge überhaupt entdeckt; das Charakteristische dieser Variationen ist vielmehr ihre von vornherein bei Selbstbefruchtung sich zeigende hohe Erblichkeit, nicht der Grad der Abänderung. L. Plate.

Guenther, K. Vom Urtier zum Menschen. Ein Bilderatlas zur Abstammungs- und Entwicklungsgeschichte des Menschen. 20 Lief. à 1 M. Stuttgart, 1908. Deutsche Verlagsanstalt.

Von diesem neusten Prachtwerke liegen die ersten 4 Lieferungen vor, welche

Digitized by Google

einen sehr günstigen Eindruck machen. Verf. will nicht große theoretische Betrachtungen darbieten, sondern die Tatsachen zusammenstellen, deren Kenntnis nötig ist, um einerseits den Bau des menschlichen Körpers, andererseits seine theoretische Ableitung von affenartigen Vorfahren beurteilen zu können. Daher bringt nur das erste einleitende Kapitel allgemeine Erörterungen über die Entstehung der Erde, Wesen der Versteinerung, Bedeutung der biogenetischen Regel und anderer Quellen für die Ahnenreihe des Menschen. Dann geht Verf. direkt in medias res und erteilt dem Leser an der Hand vieler vorzüglich ausgeführter Tafeln einen fesselnden Anschauungsunterricht über die Zelle, den Befruchtungsvorgang und über die Hohltiere in ihrer Bedeutung für die Entstehung der Organe. Für den biologischen Unterricht wird dem Lehrer hiermit ein vorzügliches Hilfsmittel geboten, das ihn rasch auf das Wichtigste aufmerksam macht; aber auch die Studenten der Medizin und der Naturwissenschaften werden die schönen Tafeln als eine Art übersichtliches Repetitorium der allgemeinen Zoologie mit Erfolg benutzen können. Im allgemeinen Abschnitt wird mit Recht betont, daß man Haeckels bekannten Satz, wonach die Phylogenie eine kurze Rekapitulation der Ontogenie ist, nicht als „Gesetz" bezeichnen darf, weil zu viele Ausnahmen vorkommen. Man soll daher von einem „biogenetischen Prinzip" sprechen. Er weist O. Hertwigs Behauptung zurück, daß die Keimesgeschichte anzusehen sei als eine „Wiederholung von Formen, welche für die organische Entwicklung gesetzmäßig sind und vom Einfachen bis zum Komplizirteren fortschreiten" und kommt zu der Auffassung, die ich in meinen Vorlesungen auch seit Jahren vertrete und die mit Haeckels „Gesetz" identisch ist: „die Ontogenese wiederholt im allgemeinen die Phylogenese, wenn sie nicht durch caenogenetische Veränderungen umgestaltet worden ist". Darin liegt ausgesprochen, daß die Embryonalentwicklung eine große Bedeutung für die Feststellung der Stammesgeschichte haben kann, aber nicht unbedingt zu haben braucht, daß sie also mit Kritik verwandt werden muß. Ich kann Guenther aber nicht darin beistimmen, daß die biogenetische Regel für die Protozoen keine Geltung haben soll, denn auch hier zeigt sich sehr oft ein Entwicklungsprozeß während des Individuallebens, der für die phylogenetische Beurteilung von Wert ist. So entwickelt sich die Noctiluca miliaris aus einer kleinen Knospe, deren lange Geißel die Zugehörigkeit zu den Flagellaten deutlich erkennen läßt und uns zeigt, wie der spätere Zustand aus dem gewöhnlichen Flagellatentypus hervorgegangen ist. Dasselbe gilt vielfach für Protozoen mit Generationswechsel. In dem II. Kapitel (vom Einzelligen zum Vielzelligen) werden die interessanten Geißelamöben geschildert, welche eine Zwischenform zwischen Amöben und Flagellaten bilden. Später kommt der Autor auf die „Mesozoen" zu sprechen und zeigt, daß die hierher gehörigen Formen (Dicyemiden, Orthonectiden, Trichoplax, Salinella, Lohmanella) keine wahren Zwischenglieder zwischen Protozoen und Metazoen bilden, sondern als rückgebildete Vielzellige angesehen werden müssen. — Wir werden gelegentlich auf die späteren Lieferungen zurückkommen und wünschen dem vortrefflichen Unternehmen bei Jung und Alt und in allen Schichten der Bevölkerung weiteste Verbreitung. L. Plate.

Digitized by Google

Möbius, K. Ästhetik der Tierwelt. 128 S., 3 Taf., 195 Textfig. Jena 1908. G. Fischer. 6 M., geb. 7 M.

Dieses letzte Werk des verehrungswürdigen früheren Direktors des Berliner Museums für Naturkunde wird jeder gern zur Hand nehmen, welcher das Glück gehabt hat, den Autor persönlich kennen zu lernen und sich an seiner nie versiegenden Begeisterung für die Schönheiten der Natur zu erfreuen. Man mag über manche Behauptungen anders denken als der Verf. und z. B. das Zebra für schön halten, während Möbius ihm nur eine auffallende, unruhig wirkende Färbung zugesteht, aber man wird trotzdem den Gesamteindruck gewinnen, daß uns hier ein originelles Werk geschenkt ist, daß in der zoologischen Literatur nicht seinesgleichen besitzt. Die zahlreichen Abbildungen gewähren einen guten Überblick über die schier endlose Mannigfaltigkeit der Tierwelt an Formen und Zeichnungen und werden namentlich Lehrern und Künstlern willkommen sein.

L. Plate.

Ziegler, Prof. Dr. H. E. Zoologisches Wörterbuch. Erklärung der zoologischen Fachausdrücke zum Gebrauch beim Studium zoologischer, entwicklungsgeschichtlicher und naturphilosophischer Werke usw. Zweite Lieferung. **F—O.** Mit 165 Abbildungen im Text. Jena 1908. Gustav Fischer. S. 209–416. 3 M.

Es wird auf die Besprechung der ersten Lieferung verwiesen (1907, S. 720). Das damals ausgesprochene, sehr günstige Urteil kann auch auf den vorliegenden zweiten Teil ausgedehnt werden. Die dritte Lieferung, welche das Werk beendet, soll noch im Laufe dieses Jahres erscheinen. Vor allem dürfte mit diesem Wörterbuch auch allen Zoologie Studirenden ein sehr wertvolles, fast unentbehrliches Hilfsbuch gegeben sein. Die Fülle der Fachausdrücke mehrt sich von Jahr zu Jahr und bei der fortschreitenden Spezialisirung sind Übersichtswerke dieser Art geradezu eine Notwendigkeit. Dr. v. Buttel-Reepen.

Herbst, Kurt (Heidelberg). Vererbungsstudien. V. Auf der Suche nach der Ursache der größeren oder geringeren Ähnlichkeit der Nachkommen mit einem der beiden Eltern. 3 Taf. Sonderdruck a. d. Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. Bd. 24. H. 2 1907. S. 185—238.

Die Untersuchungen und Experimente, die Verf. in dieser Abhandlung darlegt, schließen sich eng an die 4 vorhergehenden an. So fand Herbst, daß mehr mütterliche Eigenschaften bei Seeigellarven zutage treten, wenn man dem Ei einen Anstoß zur Parthenogenese gibt. (Hierzu verwendete er $^1/_{10}$ n Essig- oder Valeriansäure.) Die Frage harrt nun der Entscheidung, wovon die größere oder geringere Ähnlichkeit mit einem der beiden Eltern abhängt, in diesem Falle mit der Mutter. Das Ziel will Verf. erreichen, indem er genau das Stadium der Veränderung analysirt, welches im Beginn der parthenogenetischen Entwicklung mit dem Ei vorgeht.

So fand Herbst, daß schon ein merklicher Umschlag in der Vererbungs-

Digitized by Google

richtung eintritt (er bezeichnet es als kritisches Stadium), wenn im Befruchtungsmoment der Eikern in Größenzunahme begriffen ist. Hat der parthenogenetisch sich entwickelnde Eikern sein Maximalvolumen vor der Teilung erreicht, so ist der Höhepunkt erreicht, d. h. in diesem Moment befruchtet schlagen die meisten Nachkommen nach der mütterlichen Seite hinaus.

Herbst macht noch eingehende Angaben über Kerngrößen bei seinen auf obige Art erhaltenen Seeigellarven. Die Larven mit mehr mütterlichen Eigenschaften besitzen meist größere Kerne. Bemerkenswert ist, daß eine Kopulation zwischen Ei- und Samenkern bisweilen unterbleiben kann bei Eiern, die Anstoß zur Parthenogenese erhalten, bei der Mehrzahl seiner Larven war jedoch eine Kopulation eingetreten. Würde letzteres Verf. nicht besonders eingehend nachgeprüft haben, so würde ein großer Teil der Untersuchung ja hinfällig und problematisch. — Es geht aus den Untersuchungen von Herbst aufs neue hervor, daß der Kern eine hervorragende Rolle für die Vererbung von Eigenschaften spielt, ob er aber als der einzige Träger der Vererbung anzusehen, die Frage möchte Verf. nicht mit einem glatten ja oder nein beantworten. — Für die Hauptfrage nun: welches sind die Ursachen der Vererbungsrichtung im normalen Falle der Befruchtung, gibt Herbst die Antwort dahin: die Ursache haben wir in dem Größenverhältnis von Eikern und Samenkern zu suchen. Überwiegen die Eikernsubstanzen so tritt mehr der mütterliche, im anderen Falle mehr der väterliche Typus in den Nachkommen zutage. Albrecht Hase.

Houssay, Fr. Variations expérimentales. Études sur six générations de poules carnivores. Arch. Zool. expér. (4) 6, 1907, p. 137—332.

Verf. hat sehr interessante Versuche angestellt, indem er Hühner durch 6 Generationen hindurch mit frischem, zerschnittenen Fleisch fütterte und sorgfältig alle hierdurch bewirkten Organveränderungen notirte. Das Gesamtresultat ist, daß diese Veränderungen sich im allgemeinen progressiv von Generation zu Generation steigerten, worin Verf. einen Beweis für Vererbbarkeit somatogener Merkmale sieht. Die Anfangsgeneration (mit o bezeichnet) wurde noch in der gewöhnlichen Weise mit Körnern gefüttert, während die folgenden (1—6) ausschließlich Fleischnahrung erhielten. Es wurde in zwei Stammbäumen fortgezüchtet, von denen der eine die vierte, der andere die sechste Generation erreichte. Die Tiere gediehen hierbei im allgemeinen ganz gut und wurden sogar beständig schwerer, wie die folgenden Durchschnittsgewichte ausgewachsener Individuen erkennen lassen:

Generation:	o	1	2	3	4	5
Gewicht in g:	1938	2118	2307	2360	3057	3037

Trotzdem traten pathologische Stoffwechselveränderungen ein, die Verf. als eine Art „Vergiftung" ansieht, so daß die Mortalität immer größer wurde und in der sechsten Generation zum Aussterben führte. Leber und Niere vergrößerten sich bis zur dritten Generation, um dann wieder kleiner zu werden, was aber nicht als eine Rückkehr zu dem ursprünglichen Zustande, sondern als eine durch Über-

Digitized by Google

fütterung hervorgerufene Cachexie anzusehen ist. Darm und Coecum verkleinerten sich beträchtlich in der ersten Generation, um dann in der 2—5ten sich nicht weiter zu verändern oder höchstens eine Spur größer zu werden. Kropf und Kaumagen nahmen an Größe in der ersten und noch mehr in der zweiten Generation beträchtlich ab, um dann bis zur fünften wieder etwas zuzunehmen. Die Hornausscheidung des Kaumagens wurde von Generation zu Generation zarter, so daß schließlich nur eine dünne Haut von geringer Festigkeit vorhanden war. Die zugehörige Muskelschicht blieb in allen Generationen gleich dick, was bei der Körpergewichtszunahme eine allmähliche Verkleinerung bedeutet. Das Bedürfnis nach Magensteinen nahm ebenfalls successive ab: während sie zuerst durchschnittlich von Erbsengröße waren, hatten sie in der letzten Generation nur noch den Umfang eines Stecknadelkopfes. Die successive Verkleinerung des Herzens war sehr unbedeutend. Zahl und Gewicht der Eier wurden durch den Nahrungswechsel sehr günstig beeinflußt, wie folgende Tabelle beweist:

Generation	Zahl der Eier	Gesamtgewicht der Eier	Durchschnittsgewicht eines Eies
0	67	4,049 k	60,4 gr
1	121	7,154 „	59,1 „
2	174	10,270 „	59
3	145	8,048 „	55,5 „
4	122	8,432 „	69,1 „
5	96	6,101 „	63,5 „

Trotzdem ging die Wirkung der Intoxikation immermehr vom Soma auf das Keimplasma über, denn die Zahl der ausgeschlüpften Jungen und deren Lebenskraft nahm von Generation zu Generation ab, so daß in der vierten und fünften nur noch 33 resp. 25 % erwachsen wurden und in der sechsten alle (4) Tiere vorzeitig starben. Besonders die ♂ litten unter dieser progressiven Mortalität, so daß von 20 vorzeitigen Todesfällen 18 auf ♂ und nur 2 auf ♀ kamen. Dabei nahm unter den Küken die Zahl der ♂ in Verhältnis zu den ♀ außerordentlich zu, es trat Polyandrie ein als Folge des Nahrungswechsels, was um so auffallender ist, als gerade Hühner zu einer Überzahl der ♀ inkliniren. Schon früher hat Holmgrén gezeigt, daß Tauben infolge von Fleischfütterung einen raubvogelartigen, hakenförmig überspringenden Oberschnabel bekommen. Dieselbe Beobachtung machte Houssay bei seinen Hühnern, führt diese Verlängerung des Oberschnabels aber mit Recht darauf zurück, daß die Tiere weniger nach Steinen pickten und deshalb die Schnabelspitze nicht so wie früher abnutzten. Während die Spitze des Oberschnabels ursprünglich 2 mm vorragte, verlängerte sie sich in Generation 2 und 3 auf 3 – 3 1/2 mm, dann in Generation 4 auf 4—5 mm, um in Generation 5 auf 1 mm zurückzugehen, weil auch der Unterschnabel sich stärker entwickelt hatte. Interessant ist es, daß der Instinkt des Scharrens sich rückbildete, wodurch die Krallen infolge geringerer Abnutzung länger und schneidender wurden. Die Hennen mußten schon von der 2. Generation an mit einem baumwollenen Rückenküraß versehen werden, weil ihnen sonst die Hähne tiefe Wunden beim Koitus beibrachten. Man sieht alle diese Veränderungen sprechen sehr gegen

Digitized by Google

den Vitalismus; es entwickelt sich eine Andeutung eines Raubvogelschnabels, obwohl das stets zerschnittene Fleisch keiner Zerkleinerung bedarf, und es entstehen scharfe, gebogene Krallen, obwohl sie den ♀ höchst schädlich sind, und summa summarum tritt keine Gewöhnung an die einseitige Fleischkost ein, sondern sie führt zum Aussterben der Zucht, was um so auffallender ist, als die Hühner Insekten und anderes Getier gern fressen, also schon partiell carnivor sind. Houssay unterläßt es, seine Beobachtungen gegen den Vitalismus auszunutzen, obwohl sie mir hierzu sehr geeignet scheinen, denn sie beweisen klar, daß ein Organismus nicht die Möglichkeit der Wahl hat und die zweckmäßigen Reaktionen sich aussuchen kann, sondern daß er auf bestimmte Reize nur in bestimmter Weise antworten kann, und daß diese Antwort sehr häufig höchst unpraktisch ausfällt. Um so mehr sucht er sie im lamarckistischen Sinne zugunsten einer Vererbung erworbener Eigenschaften zu verwerten. Aus der zunehmenden Verkleinerung des Kaumagens schließt er: „Also bleibt das aus veränderter Lebensführung resultirende Merkmal nicht allein für die Generation bestehen, welche die Veränderung erlitten hat, und ist nicht derartig, daß in jeder Generation wieder alles von vorn anfängt, wobei die Variation konstant bleiben und nicht anwachsen würde. Es gibt etwas, was von einer Generation auf die folgende vererbt wird, wodurch diese die Variation eine Stufe weiter treibt". Verf. gibt ferner die folgende Übersicht der Organe von 4 ungefähr gleichaltrigen Küken, die nach ganz kurzer Krankheit (24—28 Stunden) gestorben waren, also durch die Krankheit selbst in ihren Gewichtsverhältnissen nur unbedeutend verändert sein konnten; die Gewichte der Organe (in gr) sind berechnet worden auf 100 gr Totalgewicht und lassen sich daher direkt vergleichen. Die Längen sind in mm ausgedrückt worden.

Organe	Körner fressend 12 Tage alt	Carnivor 4. Generation		Carnivor 6. Generat. 17 Tage alt
		7 Tage	11 Tage	
Gesamtgewicht	85,30 gr	50 gr	74,3 gr	100 gr
Kropf (in Wasser gewogen)	18,7 „	11,2 „	8,61 „	3,8 „ —
Gewicht des Herzens . .	1 „	1,30 „	1,34 „	0,41 „
„ der Leber . . .	5 „	6,4 „	5,18 „	2,98 „ —
„ der Milz	0,1 „	0,08 „	0,09 „	0,53 „
Länge des Darms	114,97 mm	118 mm	86,81 mm	99 mm —
Gewicht des Pankreas . .	0,57 gr	0,40 gr	0,47 gr	0,46 gr
„ des ganzen Magens	6,92 „	5,78 „	5,11 „	3,76 „ —
„ des Kaumagens .	5,69 „	4,10 „	3,63 „	2,97 „ —
Länge eines Blinddarms .	9,58 mm	10,40 mm	7,26 mm	6,50 mm —
Gewicht der 2 Nieren . .	1,31 gr	2,72 gr	1,95 gr	1,21 gr
„ der 2 Lungen . .	1,70 „	0,49 „	1,61 „	0,38 „

Der Verf. schließt aus dieser Liste: „Da diese jungen Individuen alle die Veränderungen zeigen, welche wir bei den Erwachsenen als Wirkung der veränderten Lebensführung verfolgt haben, und da diese noch nicht Zeit hatten persönlich auf sie während ihres kurzen Lebens einzuwirken, so muß man schließen, daß die Veränderungen durch Vererbung auf sie übertragen sind."

Ist nun dieser Schluß berechtigt? Liegt hier wirklich ein einwandsfreier Beweis einer Vererbung somatogener Eigenschaften vor? Ich habe dies Problem in

Digitized by Google

meinem Buche „Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung“ (3. Aufl. Leipzig, Engelmann, 1908) sehr ausführlich erörtert und gezeigt, daß diese Frage für eine simultane Reizleitung schon im bejahenden Sinne entschieden ist, während sie für eine somatische Reizübertragung nur auf Grund theoretischer Erörterungen bejaht werden kann. Auch Houssays Experimente bringen uns meines Erachtens über dieses Stadium nicht hinaus. In obiger Liste habe ich jene Organe, welche eine von Generation zu Generation fortschreitende Wirkung deutlich erkennen lassen, mit — bezeichnet. Es handelt sich, wie man sieht, stets um eine progressive Abnahme des Gewichts resp. der Länge, also um Rückbildung eines schon vorhandenen Merkmals, aber nicht um erbliche Übertragung eines neuen. Eine neue Eigenschaft ist überhaupt nicht aufgetreten bei den Versuchen und konnte daher auch nicht vererbt werden. Houssay überschätzt die Tragweite seiner Beobachtungen, welche nur das beweisen, was wir im allgemeinen für die chronische, durch Generationen andauernde Alkoholvergiftung beim Menschen schon wissen, daß nämlich fortgesetzte Keimesintoxikation zu progressiven Störungen irgend welcher Art, in diesem Falle zu einer Schwächung des Wachstums und damit zu Rückbildungen der Verdauungsorgane führt. Die Arbeit liefert ein schönes Beispiel für eine orthogenetische Rückbildung, aber nicht für eine Vererbung somatogener Charaktere. In dem zitirten Buche (S. 269) habe ich ähnliche Erscheinungen als „pseudohereditäre Nachwirkungen“ bezeichnet. Von einem Beweise für eine somatische Vererbung würde man erst sprechen können, wenn ein durch einen Reiz hervorgerufenes neues Merkmal in der nächsten Generation wiederkehrt, obwohl diese jenem Reize — in unserm Falle der Fleischfütterung — nicht ausgesetzt war. Diesen Versuch hat Houssay überhaupt nicht gemacht.

L. Plate.

Prochnow, O. Reaktionen auf Temperaturreize. Biophysikalisch-deszendenztheoretische Studien. Teil I. 63 S. m. 3 Fig. im Text. Berlin, 1908. W. Junk. M. 2,50. (Selbstbericht.)

I. Die Abhängigkeit der Entwicklungsgeschwindigkeit bei Pflanzen und poikilothermen (wechselwarmen) Tieren von der Temperatur.

Wie in diesem Abschnitt, so ergaben sich auch in den anderen große Übereinstimmungen in den Reaktionen der Vertreter beider Reiche auf Temperaturreize. Im Gebiete der menschlichen Bluttemperatur oder nur um wenige Grade darüber beginnt bei den meisten, namentlich den höheren Pflanzen und den poikilothermen Tieren eine schädliche Wirkung der Temperatur einzusetzen, die sich mit der Dauer der Exposition steigert. Je höher die Temperatur über die Wachstumsgrenze steigt, desto kürzere Zeit wird sie ohne Schädigung ertragen. Niedere Temperaturen wirken nicht im gleichen Grade schädlich wie hohe, sondern werden lange Zeit von den wechselwarmen Organismen ertragen, während das Wachstum im allgemeinen in beiden Reichen schon wenige Grade über dem Gefrierpunkt des Wassers erlischt.

Bei Pflanzen und poikilothermen Tieren erlischt das Leben nicht unmittelbar nach dem Überschreiten der oberen und unteren Temperaturgrenze für das

Digitized by Google

Wachstum oder die Entwicklung, sondern es tritt erstens während der Exposition ein Entwicklungsstillstand ein, zweitens dauert der lethargische Zustand auch nach Rückkehr zur normalen Temperatur an und zwar um so länger, je länger die anormale Temperatur eingewirkt hat und je mehr sie von der normalen abwich, bis schließlich bei einer für jede Art und jede supramaximale wie inframinimale Temperatur verschiedenen Expositionsdauer der Tod des Organismus erfolgt.

Für Pflanzen kannte man schon die die Abhängigkeit der Entwicklungsgeschwindigkeit von der Temperatur ausdrückende Kurve. Verf. ermittelte sie für eine Reihe poikilothermer Tiere und kommt, die Kurven vergleichend, zu dem allgemeinen Ergebnis: Die Funktionen, die die Abhängigkeit der Entwicklungsgeschwindigkeit der Pflanzen und poikilothermen Tiere von der Temperaturhöhe darstellen, zeigen viele übereinstimmende Gesetzmäßigkeiten: Die Entwicklungsgeschwindigkeit nimmt in der Nähe des Minimums zuerst langsam, dann schneller zu und unterhalb des Optimums wieder langsamer. Für ein mehr oder minder großes Intervall um das Optimum herum sind die Schwankungen der Entwicklungsgeschwindigkeit meist gering. Oberhalb des Optimalbereiches nehmen die Werte der Entwicklungsgeschwindigkeit im allgemeinen sehr schnell ab.

Die in der Temperaturkurve zum Ausdruck kommenden Gesetzmäßigkeiten der Reaktionen stellen ebensoviele Zweckmäßigkeiten dar: Es ist zweckmäßig, daß das Optimum dem Maximum möglichst genähert ist, daß die Entwicklungsgeschwindigkeit in der Nähe des Optimums fast konstant ist, daß sie unterhalb wie oberhalb des Optimums schnell abnimmt und daß die Kardinalpunkte der Kurve in bestimmter Beziehung stehen zu der Temperatur der Jahreszeiten, in der sich die Entwicklung der Poikilothermen abspielt.

Der Vergleich der Lage des Temperaturoptimums der Poikilothermen und der Bluttemperatur der Homoiothermen, der Warmblütigen, führt dann zu dem Schluß: Die Bluttemperatur der Warmblütigen ist ihr Temperaturoptimum; die Warmblütigkeit ist eine zweckmäßige Einrichtung, dazu erworben, daß die Organe immer in der ihnen günstigsten Temperatur verweilen können. Der Organismus braucht also nicht darauf zu warten, bis durch günstige Umstände die ihm zusagende Temperatur geboten wird, sondern hat sich davon unabhängig gemacht.

II. Die Änderungen der Geschwindigkeit der paratonischen Variationsbewegungen der Mimosa pudica in Abhängigkeit von der Temperaturhöhe werden durch Kurven dargestellt, die denen ganz ähnlich sind, die oben beschrieben wurden. Nur liegt das Temperaturoptimum hier relativ hoch, entsprechend der hohen Temperatur in der Heimat (Brasilien) der Mimosa.

III. Der dritte Teil ist psychologisch und behandelt auf Grund neuer umfangreicher Experimente die Abhängigkeit der absoluten Unterschiedsempfindlichkeit für Temperaturreize von der Temperaturhöhe. Die 626 Versuche wurden sämtlich nach der hier recht brauchbaren Methode der eben merklich werdenden Unterschiede angestellt. Die Ergebnisse stimmen in überraschender Weise mit den unter I. angeführten über die Entwicklungsgeschwindigkeit überein:

Die Unterschiedsempfindlichkeit nimmt mit steigender Temperatur anfangs

Digitized by Google

langsamer, dann schneller zu, erreicht bei + 24 ° C ihr Maximum, bleibt dann bis etwa + 32 ° wenig geringer als im Maximum, nimmt darauf schnell ab, erreicht jedoch in der Nähe der Körpertemperatur ein zweites, hinter dem ersten stark zurücktretendes Nebenmaximum.

Erwähnenswert ist noch, daß auch die Unterschiedsempfindlichkeit in der Nähe der oberen Grenze viel schneller abnimmt, als in der Nähe der tiefen Temperaturen, das Wärmeschmerzgefühl tritt viel plötzlicher auf als das Kälteschmerzgefühl.

Wie allgemein die Unterschiedsempfindlichkeit eine Anpassung ist, so ist auch die Lage des Optimums der Unterschiedsempfindlichkeit zweckmäßig. Der Optimalbereich fällt ungefähr zusammen mit dem Bereich der unter normalen Verhältnissen stattfindenden Schwankungen der Hauttemperatur und dem des Nullpunktes der Temperaturempfindung, das heißt derjenigen Temperatur, bei der wir weder eine Kälte- noch Wärmeempfindung haben, weil die Haut und der sie berührende Körper gleich temperirt sind, also keine Wärmeströmung durch die Haut stattfindet. Innerhalb dieses Intervalls werden Schwankungen der Temperatur viel intensiver empfunden als dauernde Verschiebungen des physiologischen Nullpunktes der Temperaturempfindung. Die Empfindlichkeit für Temperaturreize ist also innerhalb des Intervalles am größten, das mit dem Intervalle der Variabilität der Hauttemperatur ungefähr zusammenfällt. Der Nutzen dieser Einrichtung ist ersichtlich, da Temperaturschwankungen nicht immer ohne Schaden von dem Organismus ertragen werden. — Alle diese Beziehungen zwischen den einzelnen Reaktionen auf Temperaturreize legen die Vermutung nahe, daß wir es hier mit eng verwandten Erscheinungen zu tun haben. In allen untersuchten Fällen gibt es einen Bereich, in dem sich die Reaktionen am lebhaftesten vollziehen: die Zone des Temperaturoptimums, die meist dem Maximum genähert ist. Die verschiedene Lage des Optimums bei den verschiedenen untersuchten Arten erscheint als Anpassung. Die Gleichartigkeit der Reaktionen der Pflanzen und poikilothermen Tiere, wie sie sich in den Kurven der Entwicklungsgeschwindigkeit und denen der Mimosa zu erkennen gibt, darf als Argument in dem Indizienbeweise des monophyletischen Ursprungs des Pflanzen- und Tierreichs oder doch der nahen Verwandtschaft der beiden Reiche, gleichwie der physiologischen und psychischen Reaktionen ihrer Vertreter geltend gemacht werden. Von großer Bedeutung sind derartige Untersuchungen auch für die Pflanzen- und Tiergeographie. Autoreferat.

Prochnow, O. Die Lautapparate der Insekten. Ein Beitrag zur Zoophysik und Deszendenztheorie. 1908. W. Junk, Berlin. 178 S. mit 48 Orig.-Fig. M. 5,—. (Selbstbericht.)

Die vorliegende Arbeit ist eine, soweit irgend möglich auf Grund eingehender Nachprüfung der Befunde älterer Autoren gelieferte Beschreibung der Laute und Lautapparate der Insekten und ihrer wahrscheinlichen Bedeutung für das Insektenleben.

Digitized by Google

I. Morphologie und Physiologie der Lautapparate der Insekten.

In dem Abschnitt über den Flugton wird eine Formel entwickelt, die es gestattet, die Anzahl der Flügelbewegungen eines Insekts aus dem Gewicht des Insekts, der Flügelfläche und Flügellänge zu berechnen. Da die Anzahl der Flügelschläge pro Sekunde $= \frac{\text{Körpergewicht}}{\text{Flügelfläche} \times \text{Flügellänge}^n}$ ist, wo n eine Funktion der Flügellänge ist und zwar für kleinere Flieger größere Werte (in der Nähe von 3) hat als für größere (in der Nähe von 2), so folgt, daß kleinere Tiere bei gleichem Verhältnis von Körpergewicht zur Flügelfläche relativ mehr Flügelschläge ausführen müssen, als größere, um einen zum Schweben erforderlichen Trägheitswiderstand hervorzurufen. Weiter wird dargetan, daß der Flügelbau höchst zweckmäßig ist, sowohl was die Form, als auch was die Verteilung der Längs- und Queradern anbetrifft. Besonders eingehend wird der Stridulationston behandelt. Hier sind besonders die Abbildungen der Lautapparate der Orthopteren zu erwähnen, die z. T. bisher stets falsch waren, sodann besonders die Analyse des Baues der Deckflügel der männlichen Gryllen, nämlich die Zurückführung der Ausbildung der Adern auf die Schwingungsfähigkeit und Druckfestigkeit und die Gegenüberstellung des Gryllenflügels mit seinen Adern und der aus der Akustik bekannten Chladnischen Klangfiguren auf den schwingenden und tongebenden Platten. Man hatte bisher die Lautapparate der Orthopteren mit einer Geige verglichen; Verf. weist nach, daß das einzige Instrument, mit dem die Stridulationsapparate der Insekten verglichen werden können, die Sirene von Savart ist, deren Hauptbestandteil ein Zahnrad ist, das unter einem federnden Sperrhaken läuft. Landois hatte geglaubt, den Nachweis geführt zu haben, daß einige Stridulationstöne von kleinen Käfern wegen ihrer Höhe vom menschlichen Ohre nicht perzipirt werden, aber der Beweis, daß es Töne gibt, von Tieren für Tiere hervorgebracht, die dem menschlichen Ohre wegen ihrer Höhe unhörbar sind, kann hier überhaupt nicht erbracht werden. Die in Frage kommenden Töne sind nicht zu hoch, sondern zu leise. — Die Stridulationsapparate bilden schließlich einen vorzüglichen Prüfstein für Deszendenzhypothesen. Es handelt sich hier um Bildungen, die in funktionsfähigem Zustande offenbar tot sind, gleichwie die Vogelfeder und andere Cuticular- und Epidermoidalgebilde. Wenn nun die Lehre richtig sein soll, daß die Tiere ihre Organe unter Zuhilfenahme der Kontrolle der Leistungen, also durch Erfahrung des Effektes, gebildet und vervollkommnet haben, und daß an eine Mitwirkung des Kampfes ums Dasein nicht zu denken ist, so müssen sie wenigstens zu irgendeiner Zeit eine Vorstellung oder Empfindung gehabt haben können von dem Effekt jeder Veränderung, von der wir nachweisen können, daß sie nicht indifferent, sondern nützlich ist. Aber bei den Cuticulargebilden ist dies sicher unmöglich, denn diese sind tote Bestandteile des Körpers, an denen im funktionsfähigen Zustande nichts mehr zu bessern ist. — Also ist der Neo-Lamarckismus keine vollwertige Deszendenztheorie. — Erwähnenswert ist auch die außerordentliche Verschiedenheit in der Ausbildung der Apparate bei den Arten einer Käferfamilie, z. B. bei den Lamellikorniern. Es lassen sich lückenlos alle Stufen von Stridulations-

Digitized by Google

apparaten aufführen von den primitivsten, die man noch kaum als Lautapparate ansprechen möchte, bis zu relativ hoch ausgebildeten und so die Wege verfolgen, auf denen die Entwicklung der Stridulationsapparate vor sich gegangen ist. Es scheint demnach, daß es kaum ein schöneres Beispiel zugunsten des Darwinismus gibt, als die Lautapparate der Insekten es sind.

Unter der Überschrift „Membrantöne" behandelt Verf. sodann die Lautapparate der Cicaden, die hier wohl zum ersten Male plastisch dargestellt werden, sodann die Töne, die man nach Burmeisters und H. Landois' Vorbild jetzt allgemein als „Stimmen" bezeichnet findet. Die Lautäußerungen der „Stimmen" der Insekten sind „sekundäre Flugtöne". Außer dem durch das schnelle Aufeinanderfolgen der Flügelschläge hervorgerufenen Hauptflugton kommt bei den Insekten, deren Thoraxwandung nicht sehr stark ist, ein Nebenflugton vor, der im Fluge oder bei Kontraktion der Muskeln der Flügel zwecks Befreiung dadurch entsteht, daß die Muskeln, die sich an dem elastischen Chitinpanzer des Thorax anheften, diesen, ähnlich wie der Muskel die Membran der Cicaden in Schwingungen versetzt, die wegen der Elastizität des Chitins schneller erfolgen als die normalen Muskelkontraktionen und eine größere Höhe des sekundären Flugtons bedingen, als sie der Hauptflugton aufweist.

II. Über die biologische und psychologische Bedeutung der Töne für das Insektenleben. Es ist anzunehmen, daß alle Lautäußerungen zunächst indifferent gewesen sind und sich allmählich zu Lock- und Schrecktönen differenzirt haben mögen. Mit der Deutung der Töne als Lock- und Schrecktöne kommt man jedoch nicht aus, da man von vielen Tieren Töne auch dann hört, wenn sich die Geschlechter bereits gefunden haben und wenn keine Beunruhigung stattfindet, die die Tiere zum Hervorbringen eines Schrecktones veranlassen könnte. Das Trommeln der Cicaden wie das Zirpen der Orthopteren ist Lockruf und Minnesang, zugleich aber eine primitive Kunst der Tiere zur Erhöhung der Lebensfreude. Dagegen ist das Zirpen der Käfer fast durchweg als Schreckton zu deuten. Autoreferat.

Prochnow, O. Über die Färbung der Lepidoptera. Ein Beitrag zur Deszendenztheorie. Entomologische Zeitschrift, Guben, XX. 1907. 226 S. mit 2 kolor. Tafeln in Quart, 2 Karten in Quart und einer Tabelle. Separat bei W. Junk, Berlin. M. 7,—. (Selbstbericht.)

Die Arbeit, deren 4 Abschnitte sämtlich zur Mimikry-Lehre Bezug haben, und die daher auch „die Mimikry-Theorie" hätte genannt werden können, bietet eine kritische und zum Teil auf neuen eigenen Versuchen des Verf. basirende Darstellung der hauptsächlichsten in neuerer Zeit gemachten Versuche, die wunderbaren Färbungserscheinungen namentlich in der Insektenordnung der Schmetterlinge zu erklären.

I. Der Farbensinn der Lepidoptera und die geschlechtliche Zuchtwahl.

Wenngleich die Lepidopteren, wie allgemein die Insekten und selbst noch weit intelligentere Tiere, einer geschlechtlichen Auswahl insofern nicht fähig sind, als sie die durch die Variabilität gelieferten Färbungsunterschiede nicht apper-

Digitized by Google

zipiren und nicht auf Schönheit vergleichen können, so wird doch eine gewisse, wenn auch untergeordnete Bedeutung der Farben für die Paarung aus dem Grunde angenommen werden müssen, weil eine Anlockung ähnlich gefärbter Schmetterlinge beim Ausschalten der Wirkung der Duftstoffe experimentell dargetan ist. Auch aus blütenbiologischen Beobachtungen des Verf. und anderer Autoren muß gefolgert werden, daß die Farben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für das Auffinden der Blütenpflanzen und deren Befruchtung durch Insekten besitzen, ja daß die Tagfalter, die Verf. allein zu diesem Zweck beobachtete, gewisse Lieblingsfarben haben, und daß diese mit ihrer Eigenfarbe näherungsweise übereinstimmen. Wenngleich wir also mittels der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl die „schönen Farben" der Schmetterlinge nicht erklären können, so sind diese doch nicht ohne jede Bedeutung für die Paarung.

II. Transmutation der Lepidoptera in den einzelnen Entwicklungsstadien.

Es werden in diesem Teile besonders die Arbeiten von Standfuß, E. Fischer, Schroeder, Federley kritisirt mit dem Ergebnis, daß die experimentell durch stärkere Entfernung der Temperatur vom Optimum der Art erzielten Aberrationen mindestens partiell-atavistisches Gepräge haben, und daß es eine nicht annehmbare Hypothese ist, daß wir in den Aberrationen Zukunftsformen oder der Regulirung der Wärme-Absorption und -Emission angepaßte Formen vor uns haben. Wenngleich der Einfluß des Lichtes auf die Färbung der Lepidopteren-Imagines nicht einwandfrei experimentell dargetan ist, so ist er doch aus der Färbung der Saisonformen der Schmetterlinge zu erschließen. Auch die von Federley dargetane Möglichkeit, durch Einwirkung anormaler Temperaturen auf das Puppenstadium Schmetterlinge zu erzielen, denen die Schuppen zum Teil fehlen oder bei denen sie deformirt sind, insbesondere der Nachweis, daß die Anzahl der Prozessus der Schuppen reduzirt werden kann, kann gleichfalls von dem Standpunkte am besten erklärt werden, daß wir es mit mindestens partiell atavistisch pathologischen Erscheinungen zu tun haben.

III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera.

Das Ergebnis der bis heute angestellten Versuche mit saisondimorphen Arten läßt sich dahin zusammenfassen: Die in der Natur unter dem Wechsel einer wärmeren und kälteren Jahreszeit auftretenden, habituell verschiedenen Formen derselben Spezies sind an die Temperatur als Auslösungsreiz gebunden und können experimentell durch Anwendung der entgegengesetzten Temperatur in die entgegengesetzte Form umgewandelt werden, jedoch besteht eine Neigung zum Alterniren und eine gewisse Konstanz bei den Typen, die als phylogenetisch ältere anzusehen sind, so daß sie der Temperatureinwirkung nur teilweise folgen und das dem Grade der Temperatur entsprechende Gewand anlegen.

Bezüglich der Entstehung des Saisondimorphismus ergab sich: Saisondimorphismus entsteht bei Lepidopterenspezies, wenn polygoneuonte Arten während der verschiedenen Generationen stark voneinander abweichenden, äußeren Lebensbedingungen ausgesetzt sind, die einmal in größeren Temperaturdifferenzen während des Puppenstadiums bestehen und in diesem Falle oft lediglich eine

Digitized by Google

Weiterentwicklung der Art zur Folge haben, bisweilen auch die Grundlage für die Wirkung der natürlichen Zuchtwahl durch Erregung der Variabilität liefern, ferner wenn die Lebensbedingungen des Falters der verschiedenen Generationen stark divergiren, sodaß ein durch Zuchtwahl erzielter Dimorphismus den Tieren Nutzen bringt.

Erwähnt sei noch die Karte „Verbreitung des Saisondimorphismus", die auf Grund der Angaben von Supan, Wild und E. v. Seydlitz über die Linien gleicher jährlicher Wärmeschwankung und die Verteilung der Regenzeit und der Zeit der Trockenheit auf der Erde und auf Grund der durch die tatsächlich nachgewiesene Verbreitung der Erscheinung des Saisondimorphismus gerechtfertigten Annahme über das Minimum der Verschiedenheit der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse zur Zeit des Auftretens der Bruten der saisondimorphen Arten gezeichnet ist. Endlich sei noch des Ergebnisses einer eigenartigen Untersuchung gedacht: Dr. Kramer, ein Mathematiker, hatte der Weismannschen Theorie der Entstehung der Saisondimorphismus den Vorwurf gemacht, sie wäre falsch, da man bei rechnender Verwertung der der Weismannschen Theorie der Entstehung des Saisondimorphismus zugrunde liegenden Voraussetzungen zu ganz anderen Ergebnissen gelange als Weismann. Verf., der vergeblich auch nur eine Andeutung einer Widerlegung der Kramerschen Ergebnisse gesucht hatte, revidirte die ziemlich durchsichtige Rechnung und erkannte, daß diese zwar richtig, aber daß Kramer eine Voraussetzung gemacht hatte, die er nicht hätte machen dürfen, nämlich die der räumlichen Sonderung der Nachkommen jedes Paares von den Nachkommen der anderen Paare der Brut. Die Frage lautet in allgemeiner Fassung:

Gegeben eine Art, deren Individuen sämtlich eine bestimmte Entwicklungsstufe repräsentiren. Auf diese wirken irgendwelche äußeren Einflüsse ein und zwar beeinflussen sie die verschiedenen Individuen in verschiedenem Grade. Wie verändert sich die Art? Tritt Divergenz, Zersplitterung in unzählige verschieden gestaltete Formen oder Konvergenz zu einem neuen Typus ein? Die in diesem Falle nicht so übersichtliche Rechnung liefert das mit der nicht rechnend vorgehenden Spekulation übereinstimmende Resultat, daß die kontinuierlich auf einen Organismenkomplex einwirkenden Außenfaktoren durch eine längere Zeit anhaltende Veränderung imstande sind, seine Entwicklung in neue Bahnen zu lenken, mit anderen Worten, Abarten und schließlich Arten und Gattungen zu züchten. Es tritt nicht Divergenz, sondern Konvergenz ein. Die Weismannsche Theorie der Entstehung des Saisondimorphismus — der Spezialfall, von dem der Verf. ausgeht — ist also „rechnerisch richtig befunden".

IV. Die Mimikry-Theorie.

Im Abschnitt I war dargetan, daß der Tagfalter Lieblingsfarben hat, die mit der Eigenfarbe näherungsweise übereinstimmen. An dieses Ergebnis anknüpfend, denkt sich der Verf., daß ganz allgemein ein Aufsuchen sympathisch gefärbter Ruheorte, wie insbesondere die Auswahl der Tagfalter beim Blütenbesuch in dem Sinne instinktiv erfolgt, daß sich auf Grund der Artgewohnheit und der jedesmal stattfindenden Perzeption der Farbenübereinstimmung in jedem

Digitized by Google

einzelnen Falle eine gewisse doppelte Reaktion vollzieht. Verf. glaubt, die Mimikry als eine der besten Objektivirungen des Kampfes ums Dasein ansehen zu müssen, und betont, daß insbesondere die Mimikry durch die Gestalt, wie sie sich z. B. bei Phasmiden findet, vom nichtdarwinistischen Standpunkte überhaupt nicht oder nur unter Einführung ganz unbrauchbarer Zwangshypothesen erklärt werden und als der Probierstein aller Mimikry-Hypothesen gelten kann. Auch die viel verspottete Schreckfarben- und Schreckaugenhypothesen akzeptirt der Verf., indem er unter Mitteilung von neuen Experimenten ausführt, daß der Analogieschluß statthaft ist, daß die sich bei vielen Insekten findenden Augenflecken von ihren Feinden für Augen gehalten werden und daher ihren Trägern einen relativen Vorteil gewähren. Überhaupt sagt Verf., gerade was die Mimikry-Frage betrifft, entschieden Ja! zu der Darwinschen Theorie und bezeichnet es als eine über jeden Zweifel erhabene Tatsache, daß die mimetische Färbung einen relativen Schutz gegenüber gewissen Feinden gewährt und daß die Gewohnheiten der mimetischen Tiere diesen Schutz erhöhen: denn jede Perzeption ist eine Perzeption von Differenzen und wird erschwert, wenn die Differenzen verkleinert werden, wie z. B. durch die Mimikry. Des weiteren wird die Annahme einer bewußten Mimikry abgelehnt, denn — wie derselbe Verf. an anderer Stelle ausführt — müßten die mimetischen Tiere ja selbst „Mimikrysten" sein, sie müßten sich eine Mimikry-Hypothese gebildet haben.

Zum Schluß sei noch das Resultat einer allgemeinen Betrachtung angeführt: Überproduktion, Kampf ums Dasein und Wille zum Leben bedingen sich gegenseitig und züchten sich gegenseitig schrittweise höher. Autoreferat.

Doflein, Franz. Über Schutzanpassung durch Ähnlichkeit. (Schutzfärbung und Mimikry.) Biolog. Zentralbl. 28, 1908, p. 543—254.

Eine ganze Reihe von beachtenswerten Gedanken bringt die kleine Schrift des bekannten Forschers, und man kann seinen angekündigten weiteren Veröffentlichungen „über die Biologie der schützenden Ähnlichkeit" mit Erwartung entgegensehen. Während man früher — führt Doflein aus — alle Farben der Tiere durch die Selektionstheorie erklären zu können glaubte, weiß man jetzt, daß sie physiologisch bedingt sind, ohne daß ein Zusammenhang mit der Zweckmäßigkeit im Kampf ums Dasein besteht. Für Schutzfärbung und Mimikry ist aber ein solcher Zusammenhang wohl kaum zu leugnen.

Die Schutzanpassung durch Ähnlichkeit ist aber, wie viele wichtige Theorien, oft ungeeignet angewandt worden, zumal da die biologischen Voraussetzungen dafür fehlen. Doflein berücksichtigt bei seinem Erklärungsprinzip die psychischen Vorgänge bei schutzsuchenden Tieren und führt damit einen wichtigen neuen Faktor in die oft diskutirte Theorie ein. Anläßlich seiner Reisen im tropischen Amerika und Asien hat der Verf. diesbezügliche Studien gemacht, die ihn zu seiner Ansicht drängten. Auf Martinique beobachtete er Anolis (Eidechsen-) Arten und zwar bräunliche, graue und hellgraue mit dunklen Flecken beim Insektenfang. Wurden die Tiere gestört, so suchten die grauen im Rasen, die braunen im dürren Grase, die dritte Art an entsprechend gefärbten Baum-

Digitized by Google

stämmchen Schutz. Gleiches beobachtete Doflein von Heuschrecken. Verf. glaubte, daß es im wesentlichen der Instinkt sei, der die Tiere so handeln ließe. Durch Nachdenken über diese Tatsachen gelangt er zu folgenden Ergebnissen. Nach ihrem Verhalten bei Gefahr sind die Tiere in 2 Gruppen einzuteilen: 1. in flinke, mit gewisser Plastizität der psychischen Vorgänge (z. B. Schmetterlinge, Vögel, Säuger), 2. in träge mit oftmals hochdifferenzirten aber einseitig ausgebildeten, wenig modifizirten Instinkten (Heuschrecken, Käfer).

Formen unter 1. fliehen ins Weite und besitzen gute Bewegungs- und Sinnesorgane. Formen unter 2. fliehen verfolgt nie ins Weite, suchen sich vielmehr in der Nähe zu verbergen oder stellen sich tot. Seh- und Bewegungsorgane sind hier schlecht entwickelt. Diese Anpassungen sind also auf das Sehorgan der Verfolger berechnet.

Analog sind Tiere mit Schutzanpassung, Verfolgungen durch sehende Feinde ausgesetzt. Damit die schützende Ähnlichkeit wirksam ist, müssen alle diese Tierformen in die von Doflein aufgestellte Gruppe 2 entfallen und dies stimmt mit den Tatsachen überein (Blatt- und Stabheuschrecken usw.).

Es muß ein psychischer Vorgang im weiteren Sinn dabei im Spiele sein, der die Tiere die ihnen ähnliche Umgebung aufsuchen läßt; festgestellt durch Beobachtung ist die Trägheit der Bewegungen und der eigenartige Fluchtreflex bei Tieren mit Schutzfärbung.

Dann wendet sich Verf. zu einer anderen Seite des Problems, nämlich zur Frage nach der Unterscheidung der schützenden Umgebung. Als Beweis dafür wird der Farbenwechsel beim Chamäleon, Schollen u. a. herangezogen, ferner die Beobachtungen an maskirten Krabben. Die Beantwortung der Frage geschieht mit: ja, das Tier unterscheidet die schützende Umgebung. Beide Male, sowohl bei Tieren mit Farbenwechsel und Maskirung, als auch bei solchen mit Schutzfärbung wird psychisch, wie Doflein annimmt, derselbe Kausalnexus vorliegen. Wörtlich sagt Verf. darüber: „wie in dem einen Fall das Tier bestrebt ist, einen gestörten Gleichgewichtszustand irgendwelcher Art wiederherzustellen, indem es sein eignes Aussehen entsprechend der Umgebung aktiv verändert, so im anderen Falle, indem es eine ihm selbst ähnliche Umgebung durch Ortsbewegung aufsucht." — Tieren mit Schutzanpassung verdanken also das Wirksame des Schutzes einmal ihren Sinnen, ferner „gewissen psychichen Vorgängen", „gewissen Instinkten". — Im Anschluß daran prüft Doflein, bei welchen Tieren Schutzfärbung und Mimikry überhaupt vorkommt. Es ist das bei Gliedertieren und Wirbeltieren, also Formen mit sehr hohem Intellekt. Durch seine Beobachtungen und Ausführungen glaubt Doflein erwiesen zu haben, daß der Fluchtreflex bei Tieren mit Schutzfärbung durch Unterscheidung der schützenden Umgebung beeinflußt wird. Der Schluß, welchen Verf. daraus zieht, ist, daß die schützende Ähnlichkeit ohne Zusammenhang mit dem Schutzbedürfnis entstanden ist und daß das Individuum sie erst später ausnützte.

Die Beantwortung der Frage, wie die Ähnlichkeit mit gewissen Gegenständen entstanden sei, geht folgerichtig dahin, daß es nicht durch Selektion sondern selbständig geschehen sei. Der Nutzen für das Individuum, und die

Digitized by Google

nun allmählich mit weiter ausbildende Selektion sind sekundäre Erscheinungen. Als Beweis führt Doflein die Beobachtungen von Vosseler und Poulton an Schmetterlingspuppen und Heuschrecken an.

Doflein bespricht noch kurz die Erscheinung der Lockfarben und kommt zu dem Ergebnis, daß Selektion aus geringen Variationen nicht die einzige Erklärungsmöglichkeit bietet für Schutzanpassung und Mimikry. Es haben sich vielmehr schon vorhandene Formen mit den Instinkten der Tiere kombinirt. Während die Erklärung der „ersten Schritte" zur Entstehung der schützenden Ähnlichkeit durch Selektion einer Hauptschwierigkeit bot, so ist sie jetzt gefallen. Das Aussehen eines Tieres ist zunächst ohne Zusammenhang mit der Nützlichkeit entstanden und wurde erst nachträglich ausgenützt. Die Selektion spielt aber eine große Rolle bei der Vervollkommnung einer Schutzanpassung, denn „das Tier ist mit Hilfe seiner psychischen Fähigkeiten selber der Züchter, welcher die Art vervollkommnet". Dr. A. Hase.

Branca, W. Fossile Flugtiere und Erwerb des Flugvermögens. Aus d. Abh. d. Preuß. Akad. d. Wissensch. 1908.

Gerade in der Zeit, wo man so eifrig daran arbeitet, für den Menschen künstlich ein Flugvermögen zu schaffen, bieten die Ausführungen von Branca doppeltes Interesse, indem er zeigt, welche Wege die Natur eingeschlagen, um ihre Geschöpfe mit Flugvermögens auszustatten.

Eingangs erinnert Verf. an den hohen Prozentsatz der fliegenden Tiere, bedingt durch das Überwiegen der Insekten. Diese Zahl erhöht sich aber noch, wenn man „Fliegen" anders definirt, und zwar, wie Branca will, „als die Fähigkeit des Tieres, sich in dem Medium frei zu bewegen, in welchem es atmet." Nach dieser Definition besitzen die schwimmendem Tiere ebenfalls Flugvermögen. Landtiere haben die Flugfähigkeit auf verschiedenen Wege erworben. Einmal unter Schonung der Extremitäten (Insekten); bei den Wirbeltieren aber wurden die Vorderextremitäten zu Flugorganen, der Erwerb des Flugvermögens ist bei ihnen kein reiner Gewinn. Der Grund hierfür ist, wie Verf. angibt, der, daß bei den Wirbeltieren die nötigen Stützorgane fehlen für Rückenflügel. Den einzig möglichen Weg zur Ausbildung von Flugorganen bei Wirbeltieren unter Erhaltung der Vorderextremitäten zeigt Draco volans (Flugdrache) durch seine enorm verbreiterten Rippen. Würden diese zu Flügeln, so fehlte dann allerdings der Brust der nötige Halt. So ist es nicht auffallend, daß beiden Gruppen keine Übergänge zeigen.

Weiter zeigt Branca, daß auch innerhalb der Wirbeltiere die Natur zwei Wege beschritten hat. Zunächst bei den Hautfliegern, wo sie Hautduplikaturen bildete, unter Vergrößerung der Extremitäten, zum Teil ähnlich den Schimmhäuten. Das „Fliegen" ist also mehr ein „Schwimmen" in der Luft. In Anschluß daran erörtert Verf. die verschiedene Ausbildung der Flügel von Flugsauriern und Flattertieren und die Mechanik des Fliegens bei beiden. — Dann wirft Branca die Frage auf, welchen zweiten Weg wohl die Natur beschritten bei Ausbildung des Flugvermögens der Vögel. Sind sie aus Hautfliegern hervorgegangen oder ist,

Digitized by Google

wie allgemein angenommen, das Fliegen im Anschluß an Fallschirmbewegungen entstanden. Die Entstehung der Federn ist mit Rücksicht auf die Besonderheiten der Haare bei Chiropteren (Fledermäusen) als sekundäre Folgen anzusehen. Verf. kommt zu dem Ergebnis: sicheren Anhaltspunkte dafür, daß die Vögel sich aus Hautfliegern entwickelt haben, besitzen wir nicht. Wenn aber die allgemeine Annahme richtig sei, daß fliegende Tiere überhaupt aus Fallschirmtieren sich entwickelt haben, so müßten auch Federflieger als Hautflieger begonnen haben. Die Frage läßt also Branca zurzeit noch offen. — Es gibt also nur zwei prinzipiell verschiedene Wege auf denen das Flugvermögen erworben wurde: Insekten und Wirbeltiere.

Bei genauerer Betrachtung ergibt sich, daß die Insekten auch Hautfliegern sind, wie aus dem Bau ihrer Flugorgane erhellt, sollten nun die Federflieger ursprünglich Hautflieger gewesen sein, und die Flughaut allmählich durch Federn verdrängt worden sein, so gäbe es ja eigentlich nur Hautflieger. Der wesentliche Unterschied zwischen fliegenden Insekten und Wirbeltiere besteht also einmal in dem Ursprung der Flughaut und zweitens in dem ihres Stützgerüstes. Bei Insekten wurden die Gehwerkjeuge geschont, bei den Wirkeltieren gingen sie z. T. verloren, bei den Vögeln übernahmen Hautgebilde die Funktion der Haut selbst.

Ferner bespricht Branca die viel mannigfaltigeren Mittel, mit denen Wassertiere „fliegen". — Auch die Frage welchen Weg die Natur zuerst beschritten bei Ausbildung des Flugvermögens ist nicht sicher zu beantworten. Nach unseren jetzigen Kenntnissen ist der vollkommenere der erste (Insekten). Viel später erst im oberen Trias sehen wir die Natur auch den zweiten Weg einschlagen. Zuerst traten die Flugsaurier auf, später die Fledermäuse, Federflieger findet man erst im oberen Jura. Wenn sie wirklich aus Hautfliegern hervorgegangen, so ist das spätere Auftreten sehr verständlich. — Übergangsformen aus nicht fliegenden in fliegende Tiere kennt man zurzeit noch nicht. Die Insekten des Davon sind bereits geflügelt. Auch Archaeopteryx ist schon völliger Federflieger, er ist noch nicht völliger Vogel, er ist, wie Branca sagt, ein „Neunzehntelblut-Vogel". Die wichtige Frage ob Archaeopteryx ein Bindeglied sei zwischen geflügelten und ungeflügelten Formen verneint der Verf., er müßte sonst eine viel größere Flughaut erkennen lassen, was nicht der Fall ist. Auch bei Insekten, Flugsauriern, Fledermäusen und Vögeln haben wir keine Übergänge in noch ungeflügelte Formen. Im Anschluß daran erörtert Verf. wie wir uns solche Bindeglieder etwa vorzustellen hätten. Weiterhin stellt er Erwägungen an, ob nicht der Anstoß zur Bildung einer Flughaut durch eine Schwimmhaut gegeben sein könnte. Der Gedanke ist neu und hat manches für sich. Schließlich weist er noch auf die Zahnlosigkeit der Flieger zum Teil hin. Eine genügende Erklärung dafür stößt auf Schwierigkeiten, da man sie auch bei Tieren die in ganz andern Bedingungen Leben antrifft. Albrecht Hase.

Rörig, Adolf. Gestaltende Korrelation zwischen abnormer Körperkonstitution der Cerviden und Geweihbildung

Digitized by Google

derselben. In: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. Bd. XXIII 1. Heft p. 150 mit 5 Tafeln.

Verf., der schon durch frühere Arbeiten auf diesem Gebiete rühmlichst bekannt ist, nimmt in vorliegender Arbeit teils eine Nachprüfung seiner früheren Resultate vor, teils eine Erweiterung seiner Forschungen.

Geweihlosigkeit bei normalen Genitalien findet sich bei Cervus elaphus (Edelhirsch häufiger als bei Capreolus vulgaris (Reh). 14 vom Verf. namhaft gemachten Fällen beim Edelhirsch stehen 2 beim Reh gegenüber. Interessant ist, daß in einem Falle die Geweihlosigkeit erblich gewesen zu sein scheint. Gelegentlich kommt es bei normalen Genitalien nur zur Ausbildung einer Geweihhälfte. Als Erklärung hierfür ist nach Verf. Atavismus zurückzuweisen, da die mittelmiocänen Cerviden bereits Geweihe hatten, ebenso die Erklärung als Entwicklungshemmung, da hiermit nichts erklärt wird. Verf. führt dann aus, die Geschlechtsorgane haben sich zur Fortpflanzung als tüchtig erwiesen, aber nicht zur Reproduktion von Geweihen. Hier habe die Forschung einzusetzen. Und zwar sei die molekulare Zusammensetzung von Hoden und Nebenhoden zu prüfen.

Dann stellt Verf. abnorme Geweihbildung infolge verhinderter Begattung fest. Von den angeführten Fällen scheint mir der besonders beweiskräftig, wo ein gefangener Rehbock, solange ihm Gelegenheit gegeben war, die Begattung auszuüben, normale Geweihe aufsetzte, nachher, als ihm diese entzogen wurde, aber nicht mehr. Überhaupt führte in diesem, wie in einem anderen Falle die erzwungene Ehelosigkeit zum Tode dieser Individuen.

Bei weiblichen Individuen können, wenn sie normale Geschlechtsorgane haben, Geweihe entwickelt werden. Diese sind stets atypisch und werden nie gefegt. Fruchtbare Weibchen pflegen ihr Geweih um die Zeit des Gebärens zu wechseln, unfruchtbare nie. Es werden sehr viel Beispiele aufgezählt für gehörnte Weibchen, die sicher fruchtbar waren, bei denen die Fruchtbarkeit wahrscheinlich oder unwahrscheinlich war und bei denen die Geweihbildung als Alterserscheinung gedeutet wird. Hervorzuheben ist, daß unter den zahlreichen Beispielen von Capreolus vulgaris sich nur ein Cervus elaphus-Weibchen befindet, das noch dazu wahrscheinlich unfruchtbar war.

Zu diesen vorstehenden Ausführungen möchte Ref. sich gestatten, einige Gedanken auszusprechen, die vielleicht geeignet sind, auf diese Tatsachen einiges Licht zu werfen. Zunächst ist hervorzuheben, daß geweihlose Männchen von Capreolus vulgaris (Reh) selten, von Cervus elaphus (Edelhirsch) aber häufig sind, wofür es schon spricht, daß das Volk für letztere einen eigenen Namen „Plattkopf oder Mönch" geschaffen hat. Umgekehrt sind dagegen gehörnte Weibchen von Cervus elaphus (Edelhirsch) sehr selten, verhältnismäßig häufig dagegen bei Capreolus vulgaris (Reh). Wichtig ist noch, was Rörig selbst ausführt, daß das Reh zur telemetakarpalen [1]) Hirschgruppe gehört, daß auch andere Glieder dieser

[1]) Nach der Ausbildung der Füße werden die Hirsche in telemetakarpale und plesiometakarpale eingeteilt. Bei den ersten sind die Mittelhandknochen (Metacarpalia) rückgebildet bei den zweiten nicht. Bei den ersten reicht der Sohlenballen bis zur Hufspitze, bei den zweiten war bis $^2/_3$ der Huflänge (langballig, kurzballig). Dem entsprechen dann auch noch andere ostiologische Unterschiede.

Digitized by Google

Gruppe, Elch, amerikanische Hirsche, gelegentlich im weiblichen Geschlecht Geweihe entwickeln und daß bei dem telemetakarpalen Renntier das Weibchen fast immer ein Gehörn hat. Verf. bringt das mit dem relativ frühen Auftreten der Gehörne gerade bei diesen Tieren in Verbindung. Eine weitere Erklärung gibt er nicht. Ref. möchte nun darauf hinweisen, daß sämtliche Cervidenweibchen, dort wo die Männchen Rosenstöcke haben, kleine Auswüchse oder Anschwellungen, also gewissermaßen auch Rosenstöcke besitzen. Diese sind aber bei keinem Hirsch so stark wie beim Reh. Daß sich diese Rosenstockansätze bei den Weibchen auch finden, ist nicht wunderbar.

Als Vorfahren der heutigen Cerviden haben wir die Paläomeryciden anzusehen. Von diesen haben die primitivsten Formen, wie Dremotherium, noch kein Geweih. Sie haben aber ähnlich wie die Raubtiere eine hohe Scheitelkrista, welche sich vorn in zwei obere Schläfenbögen teilte. Und gerade an der Stelle, wo diese mit den Augenhöhlen zusammentreffen, befinden sich bei den heutigen Hirschen die Rosenstöcke. Besonders instruktiv wirkt ein Vergleich des Schädels von Dromatherium feignouxi Geoffroy mit unserem Reh, da bei diesem der Schädel über den Augen im Querschnitt noch stärker gewölbt ist als beim Hirsch und bei ihm die Rosenstöcke mit ihren besonderen Teilen noch seitlich in der Schädelwand liegen. Man sieht bei diesem Vergleich deutlich, daß die Rosenstöcke dem vorderen Teil der oberen Schläfenbögen homolog sind. Bei der Weiterentwicklung von Dromatherium trat dann mit der Vergrößerung des Hirnschädels die große einheitliche Crista zu zwei Leisten auseinander, wie wir ähnliches bei manchen Füchsen beobachten können. Aber auch bei unseren heutigen Hirschen sind diese Leisten noch erkennbar, die noch bei den diluvialen Cervus eurycerus (Riesenhirsch) besonders kräftig waren. Und diese Leisten, die nun natürlich etwas seitlich am Schädel liegen, gehen nach vorn in die Rosenstockbasen über. Sie liefern somit einen weiteren Beweis dafür, daß Rosenstöcke und obere Schläfenbogen homologe Gebilde sind. Daß nun gerade diese Teile erhalten blieben und sich zu Rosenstöcken weiterentwickelten, liegt daran, daß sie zu den Geweihen in Beziehung traten. Auch hierfür ist die Erklärung einfach. Die Verteidigung der alten geweihlosen Paläomeryciden lag in den großen oberen Eckzähnen, also im Kopfe. Wahrscheinlich führten sie, wie noch die heutigen Moschustiere, hauende Bewegungen aus. Natürlich war dabei, wenn sie daneben hieben, der Kopf Stößen ausgesetzt, die selbstverständlich die am meisten vorstehenden Teile, das waren aber, wie etwa bei unseren Hunden, die oberen Schläfenbögen, am häufigsten und stärksten trafen. Daß sich aber bei Huftieren leicht Hauthörner bilden, wo die Haut häufigen Insulten ausgesetzt ist, ist eine bekannte Tatsache. Die Stelle über den Augen war bei den Hirschen aber eine prädisponirte Stelle dafür (übrigens bei allen Huftieren, weshalb ich auch die Hornstiele der Kavikornier (Hohlhörner) auf diese oberen Schläfenbögen zurückführen möchte) und dadurch, daß diese Hauthörner, die wahrscheinlich mit der Zeit erblich wurden, mit den ihnen zunächst liegenden Knochen, den oberen Schläfenbögen, in Verbindung traten, blieben diese erhalten und zwar auch beim weiblichen Geschlecht.

Digitized by Google

Beim weiblichen Reh nun sind sie besonders stark, so daß bei ihm von der Anschwellung der Stirnbeine über den Augenhöhlen bis zur Ausbildung von Rosenstöcken und kleinen Geweihen nur ein minimaler Schritt ist, der eigentlich nicht wunderbarer ist, als das gelegentliche Auftreten männlicher Charaktere bei den Weibchen aller Tierarten, den Menschen nicht ausgenommen. Aber auch hierfür läßt sich eine plausible Erklärung geben. Nach Darwin werden derartige Geschlechtscharaktere, die zuerst von den Männchen für ihre Kämpfe erworben werden und die auch erst zur Zeit der Reife auftreten, zunächst in immer frühere Altersstufen verlegt und schließlich auf das Weibchen übertragen. Ja liefern da nicht die Cerviden einen prachtvollen Beweis für diese Anschauung! Die Rehe treten fossil schon im Obermiocän auf mit Formen wie Capreolus matheroni und C. pentelici, die Hirsche dagegen erst im oberen Pliocän. Bei den geologisch älteren Rehen entwickelt sich nun nach Rörigs Ausführungen das Gehörn eher als bei den geologisch jüngeren Hirschen. Bei den Rehen ist das Geweih schon so konstant geworden, daß es unter normalen Verhältnissen den Männchen nur sehr selten fehlt, sich dagegen schon häufig beim Weibchen zeigt. Bei den Hirschen ist es dagegen noch so labil, daß es nicht allzu selten den Männchen fehlt, äußerst selten aber beim Weibchen auftritt. Es scheint mir also eine atavistische Erklärung für das Auftreten von Plattkopfhirschen durchaus nicht von der Hand zu weisen zu sein, wie R. dies auf S. 13 tut. Denn wenn es auch richtig ist, daß es schon im Mittelmiocän geweihtragende Cerviden gab, so brauchen doch die Hirsche nicht von ihnen abzustammen, da es daneben noch geweihlose Formen gab, wie es auch noch heute solche gibt (Moschus, Hydropotes).

So bildet die Hirschgruppe ein Seitenstück zu den Antilopen, wo von völlig geweihlosen Formen angefangen im weiblichen Geschlecht die Hörner immer häufiger werden bis zu solchen Formen, bei denen die Weibchen stets Hörner tragen. Auch bei den Hirschen können wir vom stets geweihlosen Weibchen bis zu den fast immer geweihten Renntierweibchen eine kontinuirliche Reihe aufstellen.

Wenden wir uns jetzt wieder der R.schen Arbeit zu. Bei anormalen Genitalien werden im männlichen Geschlecht in der Regel weder Stirnzapfen noch Geweihe angelegt. Wenn doch solche entstehen, sind sie atypisch. Während umgekehrt beim Weibchen Anomalie der Genitalien zur Geweihbildung führt.

Von echter Hermaphrodisie werden 4 Fälle verzeichnet, von denen einer besonders interessant ist. Das Tier war zunächst geschlechtlich indifferent, neigte sich dann mehr zur männlichen Seite, zeigte aber danach das Geschlechtsleben eines Weibchens und führt schließlich auch ein Kitz. Die Untersuchung der Geschlechtsorgane ergab, daß das Tier „ein Hermaphroditus verus lateralis" (echter einseitiger Zwitter) war. Das Tier trug ein Gehörn, wie auch in 2 anderen erwähnten Fällen, beim vierten ist darüber nichts bekannt geworden. Die Geweihe echter Hermaphroditen bleiben ungefegt und werden nicht gewechselt. Wechsel tritt jedoch ein, wenn ein befruchteter Hermaphrodit Nachkommen produzirt.

Von Pseudohermaphroditismus (scheinbare Zwitterbildung) führt Verf. 13 Fälle an. Und zwar 10 Rehe und 3 Hirsche. Von den Rehen hatten 8 ein Geweih

Digitized by Google

2 relativ starke Stirnzapfen. Von den Hirschen hatten 2 ein Geweih, der 3. nicht einmal einen Stirnzapfen. Verf. zieht hieraus den Schluß, daß bei Pseudohermaphroditen die Entwicklung eines Geweihes abhängig ist von dem Grade, in welchem die inneren Genitalien nach der männlichen Richtung hinneigen und daß die Geweihe stets gefegt und gewechselt werden. Er sagt aber selbst bei 2 Fällen von Capreolus vulgaris, daß die Geweihe nicht gefegt waren. Ref. möchte unter Hinweis, daß die pseudohermaphroditischen Rehe stets Auswüchse der Stirnbeine hatten, jedoch nicht alle Hirsche, diesen Schluß nur für die Hirsche stehen lassen. Für die Rehe dagegen scheint das beigebrachte Material dahin zu deuten, daß pseudohermaphroditische Rehe stets Geweihe produziren, daß es aber vom Stand der Genitalien abhängt, ob sie gefegt werden oder nicht. Dies scheint dann wieder für die oben ausgeführte Ansicht des Ref. zu sprechen.

Erkrankung der Geschlechtsorgane führt zur Bildung atypischer Geweihe im männlichen Geschlecht, deren Schwund zur Perückenbildung. Völlige Verödung der Hoden infolge von Verletzung wirkt wie Kastration. Verf. bringt nichts Neues darüber, höchstens, daß bei Rehen totale Kastration zum Tode führt, bei anderen Cerviden nicht.

Verletzung der Extremitäten wirkt stets auf die Geweihbildung, wenn auch nach Schwere der Verletzung und Zeitpunkt verschieden. Stets ist aber das neuentstandene Geweih reduzirt. Bezüglich der Wirkung der Verletzungen haben wir wahrscheinlich zu formuliren: Bei Cerviden wirkt jede Verletzung auf die Geweihbildung und zwar die der hinteren Körperhälfte in transversaler Richtung, die der vorderen in lateraler, d. h. Ref. glaubt im Gegensatz zum Verf., daß in diesem Punkte zwischen Verletzung der Hoden und der hinteren Extremitäten kein Unterschied besteht.

Im folgenden werden Verletzungen innerer Körperteile, Parasitismus, Vergiftungen usw. in ihrer Wirkung auf die Geweihbildung untersucht. Aus den Ausführungen scheint mir hervorzugehen, daß diese Fragen noch keineswegs genügend geklärt sind. Soweit das ganze Individuum infolgedessen kümmert, ist natürlich auch die Geweihbildung reduzirt.

Verf. hat in der vorstehenden Arbeit eine gewaltige Fülle von Material mit großem Fleiß zusammengetragen und verarbeitet und durch zahlreiche klare Abbildungen erläutert. Nur auf diesem Wege systematischer Forschung von bestimmten Gesichtspunkten aus wird es gelingen, endlich in die vielen Unklarheiten, die noch heute über viele Punkte in der Geweihentwicklung der Cerviden herrschen, Licht zu bringen. Vielleicht dürfte aber eine etwas weniger vorsichtige Reserve, als wie der Verf. sie hier beobachtet, und die Zusammenfassung mancher Gesichtspunkte, wie Ref. sie hier teilweise versucht hat, nichts schaden.

Hilzheimer-Stuttgart.

Walker, C. E. The Influence of the Testes upon the Secondary Sexual Charakters of Fowls. In: Procedings of royal society of medicine. April 1908. S. 1—4.

Verfasser hat 2 Hennen Hodenextrakt vom Hahn unter die Haut eingespritzt.

Digitized by Google

Während der Dauer der Behandlung zeigte sich ein bedeutendes Wachstum des Kammes, der auch eine lebhafte Scharlachfarbe annahm. Nach Aufhören der Injektionen ging die Erscheinung wieder zurück. Das Anwachsen und Abnehmen wird durch 5 Zeichnungen veranschaulicht. Im Verlaufe der Behandlung hörten sie auch mit Eierlegen auf und fingen sogar an, Hähne zu attakiren.

Daraus wird wohl mit Recht geschlossen, daß 1. die Hoden Einfluß auf die sekundären Geschlechtscharaktere haben und 2. daß die Fähigkeit, sie hervorzubringen, auch in den Zellen der Weibchen vorhanden ist.

Hilzheimer-Stuttgart.

Reinhardt, Richard. Über Pleiodaktylie beim Pferde. In: Anatomische Hefte. 36 Bd. Heft 108, S. 1—68. Mit 13 Abbildungen im Text.

Verf. hat 4 Fälle von Pferden mit mehr als einem Huf an jeder Extremität eingehend anatomisch untersucht. Bei der Beurteilung seines Materials wendet er sich nun gegen eine Auffassung, welche ohne weiteres alle mehrzehigen Formen beim Pferde als Atavismus ansieht. Als atavistische Erscheinungen sind nur solche zu deuten, bei denen der überzählige Strahl nur ungefähr dort auftritt, wo er nach der Geschichte des Pferdestammes vorhanden war. Auch müssen Muskeln, Gefäße und Nerven eine gewisse Selbständigkeit zeigen. Und schließlich ist zu erwarten, daß die im Laufe der Stammesgeschichte verloren gegangenen Zehen in umgekehrter Reihenfolge, als wie der Verlust vor sich ging, wieder erscheinen werden. Eine sehr eingehende vergleichend-anatomische Prüfung, (bezüglich der Einzelheiten muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden) führt Verf. dazu, daß bei den von ihm untersuchten Fällen ein Atavismus nicht angenommen werden kann, vielmehr handelt es sich um Spaltungen der Hauptachse, die im fötalen Leben eingetreten sind. Daß Spaltungen durch Amnionfalten entstehen, will Verf. jedoch nur in sehr beschränktem Maße zulassen, da solche tatsächlich erst einmal gefunden seien. Auch scheinen symmetrische Bildungen, wie sie oft beobachtet worden sind und wie sie Verf. in einem Fall beschreibt, wo bei allen 4 Füßen Verdoppelung der Zehen gefunden ist, dagegen zu sprechen. Jedoch kommt Verf. bei einer Prüfung der bisher in der Literatur beschriebenen Fälle dazu, daß einzelne davon doch als atavistische Erscheinungen aufzufassen sind.

So ist Vielfingrigkeit nach Verf. auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. 1. Atavismus, 2. Fötale Spaltung durch Amnionfäden, 3. Verdoppelung. Allerdings scheint mit diesem Wort Verf. nur einen leeren Begriff eingeführt zu haben. Denn eine Erklärung für die Entstehung der Verdopplung gibt er nicht.

In der übrigen sehr lesenswerten Arbeit wirkt nur etwas störend, daß Hipparion noch immer als direkter Vorfahr der Pferde angegeben wird.

Hilzheimer-Stuttgart.

Dürst, Ulrich. Über die ältesten der bis jetzt bekannten Haustiere (Asien) und ihre Beziehung zu prähistorischen und frühgeschichtlichen Haustierschlägen, unter besonderer

Digitized by Google

Berücksichtigung der deutschen Vorzeit. Vortrag gehalten am 24. Oktober 1907 in der Versammlung der deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. 4. Flugblatt. S. 1—12.

Es sind vom Verf. die von Prof. Raph. Pumpelly in Anau ausgegrabenen Haustierreste bearbeitet worden. Einige von den Resultaten werden mitgeteilt. Nach einer topographischen Beschreibung wird das Alter der Ansiedelungen auf 10 000 Jahre angegeben unter genauer Erklärung, wie Prof. Pumpelly zu dieser Zahl gekommen ist. Die Fauna bestand am Beginn etwa aus Wildpferd, aus dem Auerochsen ähnlichen Wildrind, Gazelle und einem Wildschaf. Daneben wohnte der Mensch und zwar als Ackerbauer. Damit schein es, als ob Dürsts Funde Hahns Theorie bestätigen, daß das Ackerbaustadium älter als Nomaden- und Jägerstadium sei.

Im 8. Jahrtausend treffen wir die ersten Haustiere und zwar Rinder und Schafe. Das älteste Rind ist starkknochig und langhörnig. Aber während einer Trockenheitsperiode von 8 Jahrh. werden Knochen und Hornzapfen immer kleiner. Daraus erklärt sich das allmähliche Schwinden des Rindes aus dem Haustierbestande von Turkestan, das in der I. Periode 27 %, heute nur noch 0,1 % des Viehbestandes ausmacht. Auf das langhörnige Anauerrind werden dann die langhörnigen Rinder, sogar Europas zurückgeführt.

Das Hausschaf, erst noch stark und schwerhörnig und dem Wildschaf sehr ähnlich, geht allmählich in die aus den Pfahlbauten Europas bekannte ziegenhörnige Schafform über. Erst im 55. Jahrh. findet sich ein hornloses Schaf. Im Gegensatz zum Rind nimmt es, je näher wir der Jetztzeit kommen, an Individuenzahl zu.

Der Schäferhund erscheint im 58. Jahrh. und zwar ist er eingeführt, ebenso etwas später, nämlich im 57. Jahrh., Kamel und Ziege.

Der Zeitpunkt der Domestikation des Schweines ist nicht festzustellen, doch scheint es autochthon zu sein.

Am Pferde, das auf dem Lössteppen der ersten Kulturzeit noch breitere Röhrenknochen besitzt, sehen wir, daß unter der späteren Wüstenbildung als deren Folge die Entwicklung eingeschlagen wird, die zu den Eigentümlichkeiten der orientalischen Pferdegruppe führt. Dieses Pferd soll dann wieder mit den Pferden der Babylonier und Assyrier und sogar mit dem helvetogallischen der bronzezeitlichen Schweizer Pfahlbauten zusammenhängen.

Zu diesen Ausführungen ist vorläufig natürlich wenig zu sagen. Es ist erst abzuwarten, bis Verf. in einer bald zu erwartenden ausführlichen Publikation den Beweis für seine Behauptungen erbringt. Aber Ref. möchte schon jetzt von einer etwaigen relativen Altersüberschätzung der Anauer Funde warnen. Bekanntlich wurde auch das Alter jener südamerikanischen Faunen seinerzeit stark überschätzt. Hilzheimer-Stuttgart.

Montgomery, Thos. H. jr. The sex ratio and cocooning habits of an aranead and the genesis of sex ratios. In: The journal of experimental zoology. Vol. V. Nr. 3 S. 429—452.

Digitized by Google

Das Versuchsobjekt war eine Spinne, Latrodectus mactans Fabr. Nach einigen Vorbemerkungen über das Gewebe, Auftreten der Männchen und der Beobachtungsmethode, folgt eine Beschreibung der Herstellung des Kokons, die an einem Weibchen in allen Einzelheiten beobachtet werden konnte. Die Dauer der Zeit betrug fast 3 Stunden. Der dazu verwandte Faden wird auf 80 m Länge berechnet. Die Eiablage findet gewöhnlich vor 6^{30} morgens statt. Die Länge der Entwicklung der Eier und die Zeit erster Häutung der Jungen hängt von Temperatur und individuellen Verhältnissen ab. Zwischen Männchen und Weibchen besteht ein großer Geschlechtsunterschied, so daß das Geschlecht schon bei ganz jungen Tieren erkannt werden kann, bei den Eiern ist dies noch nicht möglich.

Eine ausführliche Tabelle gibt für 187 Kokons die Zeit der Eiablage, des Ausschlüpfens der Jungen, die Zahl der nicht ausgeschlüpften Eier, der ♂, der ♀ und das Geschlechtsverhältnis an. Tabelle 2 gibt dieselbe Zusammenstellung, jedoch eine summarische Zusammenfassung der jedesmal von demselben Weibchen abgelegten Eier. Daraus ergibt sich das männliche Geschlechtsverhältnis als 8, 19; dieses wäre auch nicht viel anders geworden, wenn sämtliche Eier ausgeschlüpft wären.

Dieses Geschlechtsverhältnis scheint aber nicht für alle Spinnen zu gelten. Auch scheinen bei anderen in einem Kokon immer ein Geschlecht vorzuherrschen, derart, daß nur oder fast nur Weibchen bzw. Männchen aus einem Kokon hervorgehen. Doch sind darüber ebenso wie über das Geschlechtsverhältnis bei anderen Arten noch zu wenig Untersuchungen gemacht.

Da nun andere Tiere ein anderes Geschlechtsverhältnis haben, so kann weder von einem Zufall, noch von einer Mendelschen Vererbung die Rede sein.

Ursprünglich haben alle Tiere zur Fortpflanzung gedient. Infolge individueller Variation war ein Teil stärker dazu befähigt (Beginn der Weibchen) als ein anderer, beide natürlich durch Übergänge verbunden. Nun hat die ursprünglich überall vorhandene Konjugation, die nur den Zweck der Verstärkung oder Anreizung zur Fortpflanzung hatte, die Übergangsformen als am wenigsten zur Fortpflanzung nützlich eliminirt, und so schließlich zwei zur Fortpflanzung zusammenwirkende, ohne Übergänge verbundene Typen, Männchen und Weibchen, geschaffen. Dann habe sich jedesmal zwischen einzelnen Gruppen ein bestimmtes, abweichendes Geschlechtsverhältnis entwickelt und diejenige Gruppe, bei der dieses für die Erhaltung der Art am vorteilhaftesten war, sei durch Naturzüchtung ausgewählt. So habe sich dann das konstante Geschlechtsverhältnis gebildet, das infolgedessen für jede Art ein etwas anderes sei.

Hilzheimer-Stuttgart.

Moens, H. M. Bernelat, Wahrheit. Experimentelle Untersuchungen über die Abstammung des Menschen. Leipzig, 1908. A. Owen u. Co. 30 S. 1 M.

Der reklamehafte Titel verdient Tadel, denn der Verf. hat noch keine „experimentellen Untersuchungen" angestellt, sondern er hat nur die Absicht,

Digitized by Google

zusammen mit Dr. med. Boshouwers eine Reise nach dem Kongo zu machen, um dort 1. die Weibchen von Gorilla und Schimpanse mit Negersperma künstlich zu befruchten; 2. diese Menschenaffen untereinander zu kreuzen durch künstliche oder natürliche Befruchtung; 3. die „bei den Menschen vorkommenden Krankheiten", besonders die Syphilis, auf Menschenaffen zu übertragen und an diesen zu studiren. Zu dieser Reise gehört aber zunächst viel Geld und die sehr populär geschriebene, aber um so gedankenärmere und für das, was sie bietet, außerordentlich teure Schrift wendet sich an alle Leser mit der Bitte, zur Unterstützung der guten Sache, Geld an Herrn Prof. Moens unter der Adresse: Haarlem, Leeghawaterstraat 6 zu senden. Die Bestrebungen und Absichten des Verf. sind ja keineswegs neu und die sub 3) erwähnten von Neisser u. a. schon mit Erfolg ausgeführt worden. Nach unseren jetzigen Kenntnissen ist es kaum fraglich, daß sich Menschenaffen durch menschliches Sperma befruchten lassen, aber es bleibt festzustellen, wie weit die Entwicklung solcher Bastarde fortschreitet. Wir wünschen dem Verf. vom Herzen besten Erfolg, denn obwohl es für keinen naturwissenschaftlich Gebildeten zweifelhaft sein kann, daß der Mensch von affenartigen Vorfahren abstammen muß, würde das Gelingen jener Versuche doch auf alle diejenigen tiefen Eindruck machen, die infolge orthodoxer Gedankenverknöcherung die Deszendenzlehre nicht auf den Menschen anwenden wollen. Wie sehr eine konsequente Aufklärung nach dieser Richtung not tut, weiß jeder, der die nie erlahmende Agitation der klerikalen Dunkelmänner beider Konfessionen, den Ansturm der ultramontanen Partei auf die österreichischen Universitäten, das Auftreten des Keplerbundes und ähnliche Zeichen der Zeit verfolgt. Lud doch im Februar dieses Jahres J. Reinke, der bekannte Kieler Botaniker und Mitglied des Herrenhauses, den Fluch der Lächerlichkeit auf sich, indem er in der Hauptstadt des Deutschen Reiches die „elternlose Entstehung der ersten Menschen" behauptete. Sehr interessant ist die Anmerkung am Schlusse der Broschüre, daß die Königin der Niederlande, ihr Gemahl und die Königin Muttter, Beiträge zu der Reise gespendet haben. Welches Geschrei würden bei uns die orthodoxen Kreise erheben, wenn selbst fürstliche Kreise die künstliche Erzeugung von „Menschen-Affen" in des Wortes wahrster Bedeutung unterstützten, und wie würden sie einen Gelehrten, der solche Absichten hegt, verfolgen! L. Plate.

Reinhardt, Dr. Ludwig. Der Mensch zur Eiszeit in Europa und seine Entwicklung bis zum Ende der Steinzeit. Zweite, vollkommen umgearbeitete und stark vermehrte Auflage mit 535 Abbildungen, 22 Kunstdrucktafeln und 2 Karten. München 1908. Ernst Reinhardt. VIII und 921 S. 12 M.

Die Mängel, die Ref. in der sehr ausführlichen Besprechung der 1. Auflage dieses vortrefflichen Werkes glaubte anführen zu müssen (1906 S. 425—431), finden sich in der zweiten Auflage so gut wie beseitigt. Einiges wenige nicht völlig Ausgeglichene ist nebensächlicher Art, es sei hierher auch die unrichtige Angabe des Pithecanthropus-Fundjahres gerechnet usw.

Digitized by Google

Durch die völlige Umarbeitung und beträchtliche Vermehrung des Stoffes (von 504 S. auf 921 S.), durch die Einfügung einer Fülle ausgezeichneter Textbilder, Tafeln, Karten und Übersichtstabellen liegt geradezu ein neues Werk vor.

Die neuesten Funde und Erforschungen zeigen sich berücksichtigt. Manches ist fast zu weit ausgesponnen und die Auszüge aus den benutzten Werken nicht genügend verarbeitet aneinandergereiht, so daß unnötige Wiederholungen eintreten. Im ganzen ein sehr wertvolles Buch, das wärmste Empfehlung verdient. Wir haben kein Werk, das in ähnlich umfassender Weise unter vorzüglicher Illustrirung, in allgemein verständlicher Form, die Kulturentwicklung vom Eiszeitmenschen bis hinauf zu den Steinzeitmenschen der Gegenwart schildert.

Dr. v. Buttel-Reepen.

Krämer, H. Der Mensch und die Erde. Bd. IV, Der Mensch und die Pflanzen, zweiter Teil. 444 S., zahlreiche Textfig. und farbige Tafeln. Bong u. Co. 1908, Berlin, Leipzig.

Dieser 4. Band des von uns schon mehrfach gerühmten Prachtwerks reiht sich würdig an seine Vorgänger an. O. Appel behandelt in ihm „die Pflanzen in Landwirtschaft und Gartenbau", J. Großmann, „die industrielle Verwertung der Holzarten", C. Oppenheimer, „die pflanzlichen Mikroorganismen", A. Leppmann „die pflanzlichen Genußmittel", während E. Gilg den Hauptabschnitt dieses Bandes mit einem sehr lesenswerten Aufsatze über die „Kultur- und Nutzpflanzen der Gegenwart" geliefert hat, in dem sich manche interessante Bemerkungen über die Geschichte und Variabilität der besprochenen Arten finden. Hier können nur einige Tatsachen angedeutet werden. Elodea canadensis, die bekannte „Wasserpest", ist in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von Nordamerika nach England gebracht worden. Von hier hat sie sich dann weiter in ganz Nordeuropa ausgebreitet und in unsern Bächen und Gräben zum Teil so furchtbar vermehrt, daß sie zu einer wahren Kalamität für die Schiffahrt und Fischerei wurde. Seit ca. 20 Jahren aber geht sie wieder stark zurück, und zwar, wie es scheint, weil nur weibliche Exemplare bei uns vorkommen und die fortdauernde ungeschlechtliche Vermehrung die Lebenskraft geschwächt hat. — Die sehr zahlreichen Weizensorten gehören nach Gilg zu drei Arten: Triticum sativum, polonicum und monococcum; der erstgenannte Weizen zerfällt wieder in die Unterarten: vulgare gemeiner Weizen, compactum Zwergweizen, turgidum englischer Weizen, durum Hartweizen, spelta Spelt, dicoccum Emmer. Der Roggen ist sehr stabil und bildet nur 3 Farbenvarietäten, was darauf hinweist, daß diese Art erst spät in den Kulturbesitz des Menschen übergegangen ist. Die Gerste (Hordeum vulgare) bildet 3 Unterarten: hexastichum die sechszeilige, tetrastichum die vierzeilige und distichum die zweizeilige. Nach Körnicke werden interessante Beobachtungen über das sprungartige Auftreten vier- und sechszeiliger Formen aus zweizeiligen, sowie solcher mit langen Grannen aus unbegrannten mitgeteilt.

L. Plate.

Digitized by Google

Burbank, Luther. The training of the human plant. New York 1907. The Century Co. 99 S.

Der auch über die Grenzen seiner amerikanischen Heimat rühmlich bekannte „Pflanzenzauberer" spricht hier in der Sprache des Volks über alles, was man tun und lassen muß, um schönen, gesunden, in jeder Beziehung brauchbaren und nützlichen Menschen-Pflanzen das Leben zu geben. Die Zuversicht in die Beherrschung von Milieu und Zuchtwahl, die Burbank aus den glanzvollen pflanzenzüchterischen Erfolgen seines Lebens schöpft, fühlt man lebhaft überströmen auch auf das edelste Objekt der Züchtung, den Menschen. Und das ist es, was in unserer Zeit des Flaumachens auf dem Gebiet rassenhygienischer Reformen das kleine Werk als besonders empfehlenswerte Lektüre für jedermann erscheinen läßt.

Burbank betont stark das Milieu, aber verurteilt ebensosehr die Heiraten der Untauglichen. Er glaubt, daß auf einer weise geleiteten Kreuzung alle Hoffnung auf Fortschritt beruht und daß heute besonders in den Vereinigten Staaten die großartigste Gelegenheit bestände, die feinste Rasse heranzuzüchten, die die Welt je gesehen.

Für die Kinder seiner Rasse, denen er sein Büchlein widmet, verlangt er also in erster Linie eine „Vererbung und Umgebung der Liebe", sonnige Abstammung und sonnige Erziehung.

Schon auf die Mütter unserer Rasse sollte jeder nur erdenkliche liebevolle, hilfreiche und veredelnde Einfluß ausgeübt werden.

Ein gesunder Optimismus echt amerikanischer Zukunftsfreudigkeit und großzügige, auf das Wohl der Rasse gerichtete Unternehmungslust, Liebe zur Wahrheit und der Appell an die aufrichtige Betätigung im Dienste des allgemeinen Ganzen, an die Zügelung jenes Ehrgeizes, der, wenn er eine neue Idee gefunden, „einen Stacheldraht um sie zieht und eine mit seinem Namen versehene Etikette drauf klebt", all diese Dinge charakterisiren den sympathischen Geist und harmonischen Charakter, der aus dem Büchlein spricht und der um so unwiderstehlicher gefangen nimmt, je mehr man sich in seine herrliche Sprache vertieft. Möge das kleine Werk des Kinder- und Rassenfreundes recht bald einen Meister der Übersetzung finden. E. Rüdin.

Weber, Prof. Dr. Ist der „geborene Verbrecher" ein anthropologischer Typus? Aus: Medizinisch-Naturwissenschaftliches Archiv. Dez. 1907.

Verf. kommt zum Schluß, es sei nicht nachzuweisen, daß der geborene Verbrecher ein anthropologischer Typus, d. h. eine im Laufe der normalen Entwicklung des Menschengeschlechts entstandene Varietät sei. Viel eher könne man sagen, daß unter dem Sammelnamen des geborenen Verbrechers verschiedene Typen begriffen sind, von denen die meisten durch krankhafte Prozesse, namentlich durch Keimschädigungen, zustande kommen und sich in verschiedenen Eigentümlichkeiten des Körperbaues, der körperlichen und geistigen Funktionen kundgeben. Der geborene Verbrecher ist also eine

Digitized by Google

Unterabteilung der großen Gruppe der Entarteten, ohne daß natürlich jeder Entarteter ein geborener Verbrecher zu sein braucht.

E. Rüdin.

Pearson, Prof. Karl. A first study of the statistics of pulmonary tuberculosis. Drapers company research memoirs. Studies in national deterioration. London 1907, Dulau and Co.

Pearson, einer unserer ersten Biometriker, hat aus der Häufigkeit der elterlichen und geschwisterlichen Belastung Tuberkulöser den Koeffizienten der Korrelation zwischen Eltern und Geschwistern berechnet und ihn ungefähr ebenso hoch gefunden wie bei der Ähnlichkeit in bezug auf normale Eigenschaften. Hieraus schließt er, daß die Anlage zur Tuberkulose in derselben Weise vererbt wird wie sonstige physische Eigenschaften. Es ist dies dieselbe Methode, welche Heron bezüglich der Vererbung von Geisteskrankheiten anwandte. Sie beruht in letzter Linie auf Galtons Methode der Erblichkeitsuntersuchung bei nicht meßbaren Eigenschaften unter Zuhilfenahme der Fehlerkurve.

Pearson hat dabei den sozialen Faktor bei der Entstehung der Tuberkulose nicht genügend berücksichtigt. Auch die ungleiche soziale Verteilung der Tuberkulose muß zu Korrelationen zwischen Eltern und Kindern und zwischen Geschwistern führen, die mit der Erbschaft des sozialen Milieus zusammenhängen. Aus der Höhe des Wertes der Korrelation kann ein Urteil, ob Erbschaft äußerer Umstände oder Vererbung natürlicher Anlagen vorliegt, nicht gewonnen werden.

Pearson hat auch einen Versuch gemacht, nachzuweisen, daß die Mendelsche Regel bei der Vererbung der Tuberkulose nicht in Betracht kommt, ähnlich wie Heron bei den Geisteskrankheiten, indem er von der Voraussetzung ausging, daß die Anlage von Tuberkulose rezessiv sei. Ein solcher Versuch ist schon deshalb verfehlt, weil die Anlage zur Tuberkulose, wenn sie überhaupt besteht, doch sicher keine absolute ist. Daher beweist des negative Ergebnis Pearsons nichts gegen die Möglichkeit eines Mendelns. Bei einem so komplizirten Gegenstand wie die Tuberkulose ist allerdings ein solcher Versuch von vornherein nicht sehr aussichtsvoll.

Wilh. Weinberg (Stuttgart).

Sticker, Anton Dr. med., Assistenzarzt a. d. chir. Univers.-Klinik in Berlin. Das Wesen und die Entstehung der Krebskrankheit auf Grund der Ergebnisse der modernen Krebsforschung. Mediz. Klinik 1907 Nr. 37.

Engel, C. S. Dr. med. Berlin. Über Rückschlag in die embryonale Blutbildung und Entstehung bösartiger Geschwülste. Berl. klin. Wochenschr. 1907 Nr. 40.

Während noch bis vor kurzem Anhänger und Gegner einer parasitären Krebstheorie sich ziemlich schroff gegenüber standen, ist es neuerdings zu einer Art Kompromiß gekommen, insofern man heute das Wesen jener Krankheit in einer Wucherung „parasitär gewordener Körperzellen" sieht, welche „auch von außen" in einen bis dahin geschwulstfreien Körper gelangen können. „Die An-

Digitized by Google

nahme (Sticker), daß es sich in jedem Fall von Geschwulstbildung um eine Einpflanzung arteigener, aber körperfremder Zellen handle in Verbindung mit der Anschauung (v. Leyden-Bergell), daß das unbegrenzte Wachstum dieser Zellen durch das Fehlen fermenthydrolytischer Kräfte bedingt ist, läßt die Krebsentstehung ohne Hilfe von Nebenhypothesen am besten verstehen." Für die Erkenntnis der Ursachen des Leidens ist damit allerdings nichts gewonnen; denn den Weg, auf welchem „arteigene aber körperfremde Zellen" in den Organismus hineingelangen können, läßt Verf. — abgesehen von ganz vereinzelten Fällen direkter Übertragung durch sexuellen Verkehr — völlig in Dunkel gehüllt. Dagegen sind seine zahlreichen Tierexperimente geeignet, die Frage der individuellen Empfänglichkeit und Unempfänglichkeit für bösartige Neubildungen zu klären. Impfen wir ein Tier mit artfremden Geschwulstzellen, so wehrt es sich gegen den Eindringling durch eine Entzündung in der Umgebung des eingepflanzten Stückes, die zu dessen Auflösung führt. Überpflanzen wir arteigene Geschwulstpartikel, so bleibt jene Entzündung aus, das eingepflanzte Stück wächst (und zwar aus sich heraus, nicht, wie man früher meinte, auf Kosten der benachbarten Körperzellen), aber es stellt unter Umständen in einem gewissen Stadium sein Wachstum ein und bildet sich völlig zurück. Solche spontane Heilungen sind auch vereinzelt beim Menschen beobachtet. Sie ziehen eine Gesamtimmunität des betr. Organismus gegen die betr. Geschwülste nach sich; jede neue Impfung bleibt erfolglos. Ebenso mißlingt jeder weitere Impfversuch nach Entwicklung einer Implantationsgeschwulst, während er nach vollständiger Herausnahme der letzteren erfolgreich ist. Es stimmt dies mit einer Reihe klinischer Tatsachen überein, die uns bisher völlig unverständlich waren. Wir müssen nach jenen Experimenten annehmen, daß jedes Eindringen arteigener Krebserreger (im weitesten Sinne) eine chemische Abwehrreaktion des Organismus hervorruft, welche bei einer Reihe von Individuen genügt, um den Eindringling zu überwinden, bei anderen seinem Vordringen längere Zeit hindurch eine gewisse Schranke zu setzen imstande ist, während sie bei einer dritten Kategorie nicht ausreicht, um einer Geschwulstkolonisation auf dem Wege der Lymph- und Blutbahn und damit der Vernichtung des Organismus erfolgreich entgegenzuarbeiten. Die verschiedene Empfänglichkeit der verschiedenen Rassen und Altersklassen für Krebs würde demnach in einer verschiedenen Fähigkeit, solche Krebsgegengifte zu bilden, bestehen (vgl. dieses Archiv Bd. I S. 822). Nach obigem und nach unserer Kenntnis vom Verhalten des menschlichen Organismus gewissen Infektionserregern gegenüber erscheint es Ref. durchaus naheliegend, als auslösende Ursache für den Krebs an ein Lebewesen, das von außen in den Organismus eindringt und den Charakter einzelner Körperzellen umzuwandeln imstande ist, zu denken, wenn man nicht mit Engel dieses Parasitärwerden der Körperzellen mit einem Embryonalwerden derselben identifiziren will. Analog dem Vorgange bei der Regeneration der Blutzellen, bei welchem es entweder zur Bildung sog. Normoblasten, wie sie dem Blut reifer Früchte zukommen, oder abnormerweise zur Bildung embryonaler Blutzellen kommt, die eine schwere Schädigung des Organismus bedeuten, (z. B. bei der perniziösen Anämie), nimmt Engel auch für die differenzirten, fixen Gewebs-

Digitized by Google

zellen eine normale und eine abnorme Regeneration an. Bei letzterer findet ein Rückschlag in den embryonalen Typus statt und es kommt infolge der großen Reproduktionsfähigkeit, die embryonalen Zellen eigen ist, zu einer eminenten Zellvermehrung d. h. zur Geschwulstbildung. Bei der Entwicklung des Fötus wird das Wachstum durch gleichjunge Nachbarzellen in Schranken gehalten; auch bösartige Impfgeschwülste entwickeln sich, wie Haaland an Mäusen zeigen konnte, nur sehr schwer, wenn zurzeit embryonales Gewebe in dem betreffenden Organismus vorhanden ist, d. h. während der Gravidität. Nach erfolgtem Wurf wachsen sie dagegen sehr schnell. Dies erweckt in Engel die kühne Hoffnung, daß es gelingen wird, unter Verwendung sehr junger menschlicher Embryonen immunisatorisch, vielleicht auch therapeutisch auf die bösartigen Geschwülste einzuwirken. Zeigt sich Verf. in der vorliegenden Arbeit als geistvoller Theoretiker, so verläßt er zum Schluß bei dem Versuche, praktische Konsequenzen zu ziehen, doch allzusehr den Boden der Wirklichkeit. Agnes Bluhm.

Apert, Dr. E. Maladies familiales et maladies congénitales. Paris 1907. J. B. Baillière et fils. 364 S.

Meines Wissens zum erstenmal sind hier vom Verf. die zahlreichen familiären Krankheiten und Mißbildungen zu einer, wenn auch nicht vollständigen, so doch stattlichen Sammlung übersichtlich vereinigt und mit dem Geiste modernster Naturwissenschaft durchdrungen worden.

Die Lehre Darwins, die Mutationslehre, die Mendelsche Regel und andere aktuelle Fragen finden hier ihre gebührende Anwendung und Besprechung, soweit feststehende Tatsachen dies jetzt schon gestatten.

Interessant ist es zu sehen, daß es kaum ein Organ oder eine Funktion gibt, deren Erkrankung nicht familiäre, lediglich auf angeborner Anlage beruhende Verbreitung annehmen könnte.

Die familiäre Krankheit ist mitunter die offenbare Folge einer mangelhaften bestimmten familiären Disposition. Beide übertragen sich nicht anders als die normalen Merkmale von Tier und Mensch.

Seine Studien haben den Verf. dazu geführt, eine große Analogie anzunehmen zwischen den familiären Mißbildungen und den Mutationen, die er als Folgen progressiver Variationen auffaßt, welche einen brüsken Bruch morphologischen Gleichgewichts hervorrufen, wenn sie im selben Sinne weiter fortschreiten.

Insbesondere die Vielfingrigkeit, die angeborne Hüftverrenkung und die Achondroplasie (eine Knorpelmißbildung, die ihr Analogon in jener Anomalie hat, welche zu den Verbildungen beim Dachshund führt) faßt Verf. als den Mutationen völlig analoge Bildungen auf. Hochinteressanter Details und fruchtbarer allgemeiner Gesichtspunkte bietet das Buch überhaupt die Menge und wird selbst dem Forscher auf diesem Gebiet eine willkommene Übersicht verschaffen, wenn auch die einzelnen familiären Zustände naturgemäß zumeist nur skizzirt werden konnten.

Mit Bezug auf die familiäre Prophylaxe stellt Verf. den Satz auf, daß die

Digitized by Google

Nachkommen mit Diathesen aller Art (Gicht, Nervosität usw.) um so behafteter sind, in je größerer Aktivität die entsprechende Diathese bei den Eltern zur Zeit der Zeugung war. Er empfiehlt daher eventuell Kuren zur Besserung und Heilung dieser Zustände, bevor zur Zeugung geschritten wird.

Möchte dieser alte Glaube, an dem sicher viel Wahres ist, doch endlich einmal durch wissenschaftliche, über allen Zweifel erhabene Beweise bekräftigt werden. E. Rüdin.

Blaschko, Dr. A. Der Einfluß der Syphilis auf die Lebensdauer. Aus dem Berichte des IV. internationalen Kongresses für Versicherungs-Medizin zu Berlin, 11.–15. September 1906.

Die Anschauungen über den Zusammenhang der Syphilis mit verschiedenen anderen Erkrankungen hauptsächlich des Gefäß- und Nervensystems, die sich unter Umständen erst 10—30 Jahre nach der Ansteckung bemerkbar machen, haben im Laufe der letzten Jahre eine bedeutende Änderung erfahren. Es mag wohl eine Kombination von Umständen daran die Schuld tragen, zunächst die verfeinerten Untersuchungsmethoden der pathologischen Anatomie, die uns jetzt Veränderungen als syphilitische erkennen lassen, welche früher auf andere Ursachen bezogen wurden oder ungedeutet bleiben mußten, dann die größere Deutlichkeit, mit der die Erscheinungen vor unseren Augen sich zeigten, und manches, was im Wachstum der Großstädte und im Fortschreiten des Alkoholismus begründet ist u. a. m. Blaschko sucht in seiner vortrefflichen Übersicht zunächst ein Urteil über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten zu gewinnen. Trotz der Ungenauigkeit der Zahlen und der Unkenntnis der Laien über die geschlechtlichen Ansteckungen zeigt es sich doch, daß die Bewohner der Großstädte einen viel größeren Prozentsatz aufweisen als die des Landes und daß bei einem 10jährigen Zölibat die Verbreitung der Syphilis bei den Männern der besitzenden Klassen 20—23 % betrug. Bei der Untersuchung der Folgen der Syphilis kommt Blaschko zu dem Resultate, daß 1. die Todesfälle an den Folgen der Syphilis unter sämtlichen Todesfällen überhaupt 6 % ausmachen, 2. etwa ein Drittel der Patienten, welche Syphilis gehabt, an ihrer Syphilis zugrunde gehen und 3. die durchschnittliche Verkürzung der Lebensdauer durch die Syphilis auf etwa 4 Jahre zu veranschlagen ist. Dabei ist noch zu bemerken, daß die Todesursachen zum geringeren Teile in den sogenannten tertiären Erkrankungen der lebenswichtigen Organe zu suchen sind, daß sie vielmehr zum weitaus größeren Teile in Erkrankungen des Gefäß- und Nervensystems bedingt sind und mit der Schwächung der allgemeinen Konstitution in Zusammenhang stehen. Die von Blaschko gefundenen Zahlen übersteigen weit die bis jetzt bekannten Untersuchungsergebnisse und bedürfen wiederholter Nachprüfungen. Für die Lebensversicherungs-Gesellschaften ergibt sich nach Blaschko demnach eine viel strengere Beurteilung der Syphilis; die Fragen nach der geschlechtlichen Ansteckung müssen viel präziser gestellt werden als es bisher der Fall war, ein großer Teil der Syphilitischen wird von der Lebensversicherung zurückgewiesen werden müssen, ein anderer Teil zurückzustellen sein. Die Bevölkerung bedarf im allgemeinen noch sehr der

Digitized by Google

Aufklärung über die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten; da die Lebensversicherungs-Gesellschaften ein großes Interesse an der Einschränkung der venerischen Krankheiten haben, so werden auch sie von Blaschko, der selbst im Vordertreffen gegen die Geschlechtspest, unsere moderne Gottesgeißel, steht, zur Förderung der Gesellschaften zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten aufgefordert. Wittermann (München).

Burckhardt, Prof. Dr. Albert. Über Kinderzahl und jugendliche Sterblichkeit in früheren Zeiten. Aus: Zeitschr f. schweizerische Statistik. 1907. 2. Bd. 8. Lieferung.

Auf Grund statistischer Untersuchungen, die sich auf das von der Mitte des 16. Jahrhunderts bis 1875 geführte Familienregister der gutsituirten Basler Familie B. stützen, kommt Verf. für dieses eine Familienregister zu folgenden Resultaten:

Die durchschnittliche Geburtenzahl eines Hausstandes und einer Ehe ist in früheren Zeiten bedeutend größer als jetzt. Hausstände mit einer sehr großen Kinderzahl (über 10) sind früher häufiger, Hausstände ohne Kinder seltener als jetzt. Mehrmaliges Heiraten ist früher häufiger. Die durchschnittliche Dauer einer Ehe ist gegenwärtig eher größer als früher. Die relative Zahl der Kinder, die vor dem 16. Jahr sterben, ist seit dem 2. Viertel des 19. Jahrhunderts sehr viel niedriger als früher.

Es erreichen heute relativ mehr Kinder das erwachsene Alter als früher, so daß das Defizit an Erwachsenen, welches sonst durch die heutige schwächere Fruchtbarkeit entstehen müßte, nahezu aufgehoben wird. Diese Schlüsse darf man natürlich nicht ohne weiteres auf die ganze Bevölkerung oder andere Kreise ausdehnen. E. Rüdin.

Roesle, Dr. med. E. Der Alkoholkonsum der Kulturvölker. Sonderabdruck aus Die Alkoholfrage. IV. Jahrgang, Heft 2, Dresden, Verlag von O. V. Böhmert, 1907.

Roesle bringt eine vergleichende Statistik des Alkoholkonsums der verschiedenen europäischen Länder, soweit offizielle Quellen ein, oft auch nur wahrscheinliches Urteil gestatteten. Er trennt zunächst die verschiedenen alkoholischen Getränke und findet, daß Bayern mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 240,2 Litern Bier auf den Kopf der Bevölkerung an der Spitze steht, daß die Steigerung des Bierkonsums aber in Schweden am stärksten war. Was den Weinkonsum anlangt, so nimmt Frankreich mit 127,7 Litern die führende Stelle ein, die beim Branntweinverbrauch Dänemark mit 14,7 Litern zukommt. Bei der Berechnung des Gesamtalkoholkonsums übertrifft Frankreich mit 20,6 Litern absoluten Alkohols jährlich pro Kopf der Bevölkerung weitaus die anderen Länder wie Belgien (13,16), Italien (12,48), Großbritannien und Irland (11,02) und Deutschland (9,63). Aus seinen Zahlen schließt Roesle darauf, daß der Biergenuß trotz des geringen Alkoholgehalts infolge des hohen Konsums in Großbritannien drei Viertel, in Deutschland gerade die Hälfte des Gesamtalkoholverbrauches ausmacht. Wittermann (München).

Digitized by Google

Grassmann, Dr. K., München. Über den Einfluß des Nikotins auf die Zirkulationsorgane. Vortrag im ärztlichen Verein München. Münch. mediz. Wochenschr. 1907. S. 975.

Lehmann, Prof. Dr. K. B., Würzburg. Untersuchungen über das Tabakrauchen. Vortrag geh. in der physikal.-mediz. Gesellschaft Würzburg. Münch. mediz. Wochenschr. 1908. S. 723.

Die subjektiven Beschwerden und die gesellschaftliche Belästigung, die der Tabakmißbrauch verursacht, sind bekannt, der objektive Nachweis des individuellen Schadens aber, den er im menschlichen Organismus setzt (Arterienverkalkung) ist noch nicht in überzeugender Weise gelungen. Noch viel weniger besitzt man wissenschaftliche Anhaltspunkte, ob der frühzeitige chronische Tabakmißbrauch auf die Zeugungsstoffe ungünstig einwirkt, wie dies ja der überhaupt unvergleichlich viel gefährlichere Alkohol zweifellos tut.

Eine direkte oder indirekte zeugungsschädigende Wirkung des Tabakmißbrauchs ist aber nicht ausgeschlossen, wenn sie auch, im positiven Falle, wohl nur sehr geringfügig sein kann.

Die obigen beiden Arbeiten mögen mit dazu anspornen, sich mit der Nikotinfrage doch einmal etwas gründlicher wissenschaftlich zu beschäftigen. Sind sich doch die höchsten Autoritäten nicht einmal darüber einig, ob der Tabakmißbrauch zu Arterienverkalkung führt oder nicht. Jetzt schon allerdings, glaube ich, muß man doch zugeben, daß, wenn auch das Nikotin durchaus kein unentbehrliches ursächliches Moment der Arteriosklerose ist, es dieselbe doch sicherlich begünstigt.

Grassmann hat sich in seiner Arbeit nur das Studium des Einflusses des Nikotins auf die Zirkulationsorgane zur Aufgabe gemacht. Er behauptet ganz richtig, daß die reinen Nikotin-Vergiftungen hierzulande recht selten seien. Der Tabak wirke fast immer schädigend kombinirt mit körperlicher Arbeit oder geistiger Überanstrengung, mit Alkohol-, Kaffee- oder Teemißbrauch.

Somit seien die vielen Tierversuche auch unzulänglich, da das Tier eben nicht unter menschliche Bedingungen zu bringen sei. Nikotin soll bei Tieren ähnlich dem Pilocarpin wirken, erst langsamere Herzkontraktionen, schließlich Herzstillstand in Diastole bewirken. Ob das nun nach Kunkel peripherische oder Vaguskernwirkung ist, dürfte hinsichtlich der Frage, ob das Nikotin schädigend wirke, ohne Belang sein. Huchard, O. Kose sollen sogar eine Reizung der Akzeleransfasern (Beschleuniger der Herztätigkeit) des Sympathicus annehmen. Selbstversuche machten Reil, später Dworzack und Heinrich, sie sollen Steigerung und Unregelmäßigkeit des Pulses ergeben haben.

Grassmann betont nun ferner eine ja wohl feststehende Tatsache, daß der Blutdruck durch Nikotin erhöht werde, daneben werde auch sicher eine Gefäßverengerung beobachtet, vielleicht sei letzteres die Ursache für die Blutdrucksteigerung, vielleicht liege auch nur eine lokale Reizung der Arterienwände vor.

Die Antworten der pathologischen Anatomen sind in dieser Frage leider ganz unsicher oder negativ. Wenn es heute noch namhafte Pathologen gibt, die

Digitized by Google

selbst dem Alkohol eine arterienverkalkende Wirkung absprechen, so muß das nicht wundernehmen. Vorerst werden durchaus nicht alle Fälle von Arteriosklerose registriert, was ja wohl auch kaum möglich wäre. Auch sind die einzelnen zur Sektion gekommenen Fälle vorläufig viel zu wenig auf die Schädlichkeiten, welche bei den einzelnen Individuen im Leben einwirkten, geprüft worden.

Grassmann berichtet hier wiederum, Fr. Richter habe ein sog. Raucherherz gefunden, welches leer von Gerinnseln, blutleerer und schlaff gewesen sei, desgleichen auch v. Böck. Kundrat-Wien soll Herz-Verfettung und -Erweiterung beobachtet haben, bei einem Manne, der sicher kein Trinker war.

Ein Immunwerden gegen Nikotin gibt es nicht, die Schädigungen kumuliren sich und treten dann plötzlich auf.

Die Symptome sind entweder akute, mit dem Hauptsymptom der Herzschwäche oder chronische mit Herzangst und Oppressionsgefühl. Grassmann betont, daß die Arhythmie (Unregelmäßigkeit des Herzschlags) des Nikotinherzens nicht so enorm, obwohl das hervorstechendste Symptom, bei Nikotismus sei.

Gegner der Ansicht, daß Nikotin die Arteriosklerose begünstige, sind G. Lée, Satterthwaite und Edgren; letzteren soll von 100 Fällen von Arteriosklerose keiner auf Tabakmißbrauch geführt haben.

Mir scheint, daß die von Grassmann akzeptirte Ansicht, daß Nikotinmißbrauch für arteriosklerotische Veränderungen prädisponire, doch sehr viel für sich hat.

Boveri will ja Arteriosklerose bei Kaninchen haben entstehen sehen, denen er Nikotin durch den Magen beibrachte. In neuerer Zeit sollen Adler und Hensel bei großen Nikotingaben Veränderungen der Aorta gefunden haben. Romberg ist der Meinung, die durch Nikotin verursachten Blutdruckschwankungen im arteriellen System verursachten die Arteriosklerose. Erb soll auch die Arteriosklerose und damit zusammenhängende Erkrankungen wie die Angina pectoris (Herzbräune), Schrumpfniere u. a. mit dem Nikotinmißbrauch in Zusammenhang bringen.

Am Schlusse seiner Arbeit macht Grassmann noch darauf aufmerksam, daß einzelne Familien empfänglicher für Nikotinschäden sind als andere.

Über die Frage, ob Nikotinmißbrauch auf die Testes (Hoden) verändernd und schädlich wirke oder eine Potenzverminderung nach sich ziehe, finde ich leider in Grassmanns Arbeit keine Angaben. Auch ist darüber anderweitig nichts Tatsächliches zu erfahren.

Grassmann geht, gestützt auf die Untersuchungen von G. Lée, richtig davon aus, daß das Nikotin allein das schädliche Agens beim Akt des Rauchens sei. Den ausführlicheren und sicheren Nachweis für die Richtigkeit dieser Annahme gibt jedoch erst die im April d. J. erschienene Arbeit von Prof. Lehmann-Würzburg, welcher in mühsamer Arbeit den Nachweis führt, daß weder die Pyridine noch sonst etwas, sondern allein das Nikotin der schädigende Faktor sei.

Alles in allem glaube ich, wissen wir aus Theorie und Praxis ärztlicher Tätigkeit bereits genug, um den Tabakmißbrauch vom Standpunkt des indivi-

Digitized by Google

duellen Wohles und der Zimmerluft-Hygiene aus energisch zu bekämpfen, wie wir ja auch dem Kaffee wohl einen bereits entschieden zu breiten Raum in unseren Genußmitteln konzediren.

Ein Vergleich der Schäden des Nikotins mit denen des Alkohols ist freilich neben anderen vornehmlich auf dem Gebiet sozialer Störung liegenden Gründen schon deshalb unangebracht, weil eine keimschädigende Wirkung für den Alkohol offenkundig ist und sicher besteht, für das Nikotin aber recht schwer erweislich und unerwiesen ist. E. Glass.

McDougall, W., A practicable Eugenic Suggestion. Read before a Meeting of the Sociological Society, at the School of Economics and Political Science (University of London), on February 21, 1906. Sociolog. Papers, p. 53—104, London 1907.

Der Vorschlag ist kurz gesagt, man solle danach streben, die Sitte einzuführen, daß das Diensteinkommen aller der Personen, die zu den selektirten Klassen gehören, nach der Zahl ihrer Kinder abgestuft werde. Der Staat tue heutzutage nicht nur nichts, um eine verhältnismäßig stärkere Vermehrung der durch natürliche Begabung überlegenen Bevölkerungselemente zu fördern, sondern er hemme sogar deren Vermehrung durch sein Beamtensystem. Alle Staatsdiener stellen eine Auslese unter vielen Mitbewerbern dar, besonders aber seien die oberen Klassen der Staatsbeamten mittels sehr strenger Proben der geistigen Fähigkeit und der körperlichen Gesundheit unter den tüchtigsten Jünglingen des Landes auserlesen, und niemand werde leugnen, daß sie eine Gruppe von Männern mit hohem Fähigkeitsdurchschnitt bilden. Um sich einen Platz in diesem Dienst zu sichern, müsse ein Jüngling nicht nur große geistige Fähigkeiten, sondern auch überdurchschnittliche moralische Qualitäten besitzen, namentlich Willenskraft und Ausdauer im Vorsatz, die ihn in den Stand setzen, sich unablässig und wirksam der Erziehung seiner Kräfte und der Erwerbung von Kenntnissen während all der Schul- und Universitätsjahre zu widmen. Dabei sei der Wettbewerb so scharf und die Altersgrenze so streng, daß Erfolg bei der Bewerbung auch eine gesunde Konstitution voraussetze, wenn man von Fällen ganz hervorragender geistiger Begabung absehe. Man könne also unter den Nachkommen der höheren Beamtenklassen zuverlässig eine große Verhältniszahl hervorragend begabter Persönlichkeiten erwarten, und es sei darum von hoher Bedeutung für den Staat und für den künftigen Fortschritt und die Wohlfahrt der Nation, daß diese Männer eine ziemlich große Zahl von Kindern produziren würden. Aber gerade bei dieser Klasse von Männern sei die Tendenz, das Heiraten lange zu verschieben und die Kinderzahl in der Ehe zu beschränken, besonders stark und stetig wachsend. Der Staat zahle diesen hochselektirten Beamten ihren Gehalt ohne Unterscheidung, ob sie Junggesellen oder verheiratet sind, ob sie wenige oder viele Kinder haben. Das sei eine schwere Ungerechtigkeit und ein Überbleibsel aus einer Zeit, wo das Heiraten und die Produktion einer normal großen Familie mehr als heutzutage ungefähr allgemein war. Dazu komme, daß diese höheren Staatsbeamten erst im Alter von mehr als 30 bis zu 40 Jahren ein Gehalt beziehen, der aus-

Digitized by Google

reiche, um eine Frau und nur ein oder zwei Kinder standesgemäß zu erhalten, bzw. zu erziehen, und für viele sei die Versuchung, Junggeselle zu bleiben und so die wichtigste Bürgerpflicht gegenüber dem Staat unerfüllt zu lassen, allzugroß. Daß aber die übrigen, welche einige Kinder aufziehen, dadurch dem Staate einen Dienst leisten, sei unbestreitbar. Gerechtigkeit und Zweckmäßigkeit verlangen darum gleich dringend eine Reform jenes Systems. Der Autor schlägt ein Schema für die Gehaltsabstufungen, je nach der Zahl der lebenden Kinder vor. Zugunsten dieser Reform betont er, daß die Vermehrung der Fortpflanzungsrate der mit den höchsten Erbwerten begabten Individuen und Klassen weit größere Bedeutung für die Eugenik habe als die gewöhnlich geforderte Ausschaltung der extrem Untüchtigen. Unser gegenwärtiges Sozialsystem habe aber die Tendenz, in zunehmendem Maße die tüchtigsten und wertvollsten Bevölkerungselemente zu sterilisiren und sie in den folgenden Generationen durch minderwertige Elemente zu ersetzen. Die höheren sozialen Klassen seien das Ergebnis eines lange fortgesetzten Ausleseprozesses. Die Hauptursachen ihrer jetzigen verhältnismäßigen Unfruchtbarkeit seien nur künstlich und darum behebbar. Solange diese Klassen aber verhältnismäßig unfruchtbar seien, müssen sie sich fortwährend aus den unteren Klassen ergänzen, ein Vorgang, welcher der großen Masse ständig ihre besten Elemente entziehe, so daß das Beste, was sie zur Ergänzung der oberen Klassen abgeben kann, von Generation zu Generation minder gut sein werde; und je mehr die soziale Abstufung sich vervollkommene, um so rascher müsse dieser Erschöpfungsprozeß verlaufen. Kein Volk, so groß auch sein Kräftefonds sein möge, könne der Verschlechterung entgehen unter diesem System. Seine Änderung sei wohl die dringendste Sozialreform, deren Einführung in unserer Macht liege. Keine andere Reform, keine Verbesserung der Erziehung und des Milieu könne den Schaden jenes Systems ausgleichen. Denn nach der Überzeugung fast aller, welche die Tatsachen der Vererbung gründlich studirt haben, werden erworbene Eigenschaften in keinem Grade von den Erzeugern auf die Nachkommen vererbt, weshalb wir nicht berechtigt sind, uns für Vervollkommnung der angeborenen Konstitution der Bevölkerung oder zwecks Vorbeugung einer Verschlechterung auf Erziehung und auf Verbesserung der äußeren Lebensbedingungen zu verlassen. Abgesehen von der Ein- und Auswanderung können nur Einflüsse, welche die Fortpflanzung der verschiedenen Klassen und Elemente der Bevölkerung berühren, die angeborene Volkskonstitution ändern. Offenbar läßt hier der Autor jene Degenerationen des Erbplasma, die von den sog. Keimgiften, wie Alkohol, Syphilis usw., bewirkt werden, unberücksichtigt. Im übrigen aber wird man in Übereinstimmung mit ihm allerdings der Fortpflanzungsauslese eine stark überwiegende Bedeutung für die soziale Eugenik zuerkennen müssen.

An den sehr lichtvollen Vortrag knüpfte sich eine Diskussion, an der sich außer McDougall folgende Mitglieder der Soziologischen Gesellschaft beteiligten: mündlich C. W. Saleeby, B. Kidd, Darbishire, L. N. G. Filon und F. W. Mott, schriftlich Elderton, Francis Galton, Archdall Reid, E. H. J. Schuster und J. L. Tayler.

W. Schallmayer, München.

Digitized by Google

Thomas, N. W. Kinship Organisations and Group Marriage in Australia. Cambridge, 1906. At the University Press. XIV u. 163 S. Mit drei Karten. Preis 6 Schilling.

Der Verfasser behandelt die eigenartigen Organisationen zur Regelung der sexuellen Beziehungen, die sich bei den Australnegern erhalten haben und die für die Kenntnis des Zustandes menschlicher Gemeinschaften in zurückliegenden Kulturperioden bedeutungsvoll sind. Innerhalb der Stämme bestehen — unabhängig von der Örtlichkeit — Verwandtschaftsorganisationen, und zwar ist in der Regel jeder Stamm in zwei große Gruppen geteilt, die von den Ethnologen Phratrien benannt werden. Die Zugehörigkeit zur Phratrie wird durch die Abstammung väterlicher- oder mütterlicherseits bestimmt; gewöhnlich ist das letztere der Fall. In Queensland und einigen Gebieten Neu-Südwales, zerfällt die Phratrie wieder in zwei (Heirats-) Klassen, in Nordaustralien ist jede Klasse abermals geteilt, so daß der Stamm insgesamt aus acht Unterklassen besteht. Die Kinder gehören immer zu einer anderen Klasse als jedes der Eltern. Phratrien und Klassen sind streng exogam; keines ihrer Mitglieder darf innerhalb der eigenen Gruppe heiraten. Außerdem existiren noch die Totemverbände, die ursprünglich lokalen Charakter hatten und als die primitivste Organisationsform gelten. Das Inzuchtverbot, über dessen Entstehung die Meinungen weit auseinander gehen, wurde im Laufe der Zeit wahrscheinlich von dem eigenen auf die benachbarten Totemverbände ausgedehnt und aus solchen Gruppen von Totemverbänden gingen die Phratrien, hervor. Thomas hält die Heiratsklassen für jüngere Gebilde als die Phratrien, ohne daß er jedoch die von Cunow[1]) vertretene gegenteilige Ansicht mit Erfolg zu wiederlegen vermag. — Beweise des gegenwärtigen oder ehemaligen Bestandes von Promiskuität oder von Gruppenehen in dem Sinne, daß innerhalb bestimmter Heiratsklassen, zwischen welchen sexueller Verkehr überhaupt erlaubt ist, keine weiteren Beschränkungen desselben mehr bestehen, glaubt Thomas nicht zu finden. Doch ist die Existenz einer einen kleinen Kreis von Personen umfassenden Gruppenehe unbestreitbar, denn als sonst nichts können die Pirauru-Institution der Dieri, ähnliche Institutionen anderer australischer Stämme, oder die Punalua-Institution der Hawaiier aufgefaßt werden. Die Pirauru-Institution besteht darin, daß jede verheiratete Frau neben dem regulären Ehegatten Nebenehegatten hat, die entweder ebenfalls regulär verheiratet oder ledig sind; sie bezeichnen sich gegenseitig als Pirauru. Zwischen den Pirauru findet sexueller Verkehr bloß bei besonderen Anlässen statt. Es kann nicht festgestellt werden, ob diese Einrichtung ehedem in Australien allgemein war, oder ob sie sich, als Symptom sozialen Verfalles, nur bei einigen Stämmen ausbildete. Fehlinger.

Jacoby, Dr. W. Der Streit um den Kapitalsbegriff. Seine geschichtliche Entwicklung und Versuche zu seiner Lösung. Jena 1908. G. Fischer. 117 S. 3 M.

Verf. liefert eine kritische Übersicht über die Wandlungen, die der Begriff des Kapitals seit Turgot und A. Smith bis in die neueste Zeit hinein er-

[1]) Cunow, Die Verwandtschaftsorganis. der Australneger. Stuttgart 1894. S. 144 ff.

Digitized by Google

fahren hat, um daran seinerseits einen Vorschlag zur Schlichtung des Streits zu knüpfen. Er glaubt bei Turgot, J. B. Say und Hermann eine Auffassung des Kapitals als Nutzungsvermögen, bei A. Smith eine solche als Erwerbsvermögen annehmen zu sollen. Eingehendere Behandlung findet die Rodbertussche Unterscheidung des Kapitals als „rein ökonomische" und als „historisch-rechtliche" Kategorie, woran die von Rodbertus und von v. Böhm-Bawerk unternommenen Versuche zur Gewinnung eines allgemeineren, Sozial- und Privatkapital zugleich umfassenden Kapitalbegriffs, endlich auch die C. Mengersche Kapitaltheorie angeknüpft werden. Als Ergebnisse der bisherigen Entwicklung des Kapitalbegriffs werden verzeichnet einmal seine Emanzipation von der zinstragenden Geldsumme (S. 108), sodann die Loslösung des „technischen" Kapitalbegriffs (will sagen der produzirten Produktionsmittel) vom sozialwissenschaftlichen Kapitalbegriff. Nach Vornahme dieser Sonderungen hält J. den Boden für eine „bloß terminologische" Lösung der Streitfrage um das Wesen des Kapitals für hinlänglich vorbereitet. Die Lösung versucht er durch eine Definition des Kapitals im allgemeinen und des Sozialkapitals im besonderen zu liefern (S. 115 f.).

J. fügt zu dem bereits vorhandenen Erkenntnismaterial der Kapitalstheorie in sachlicher Hinsicht nichts Neues hinzu. Die von ihm geforderte Scheidung der produzirten Produktionsmittel oder, wie er es nennt, des Produktions-Produkts vom Kapital ist weder neu, noch zutreffend begründet. Denn die Produktionsmittel sind nicht, wie J. meint, eine „bloß technische", sondern auch eine eigentlich ökonomische Kategorie. Wenn sie sich trotzdem begrifflich gegen das Kapital absetzen, so liegt der Grund darin, daß sie objektiv-ökonomischer Natur sind, während dem Kapital das subjektiv-motivatorische Moment charakteristisch ist. — Richtig ist ebenfalls die von J. geforderte Einteilung des Kapitals in Produktiv- und Konsumtiv-Kapital, womit indessen auch nichts Unbekanntes statuirt wird. Was aber J. sonst noch bietet, das leidet am Mangel sachlicher Vertiefung in das Kapitalsproblem. Es ist nicht angängig, das Kapital an eine bestimmte Wirtschaftsform („Unternehmung") gebunden hinzustellen. Denn das Kapital ist durchaus eine ursprüngliche wirtschaftliche Kategorie, die sich überall zeigt, wo überhaupt bewegliche Güter als Mittel wirtschaftlichen Vorteils und Erwerbs engagirt werden. Das kann sogar schon beim Isolirten vorkommen, auch bei diesem sind schon die charakteristischen motivatorischen Beziehungen, die ein Gut in die Kapitalsrolle hineinbringen, möglich. Überhaupt ist es ein, allerdings weit verbreiteter Grundirrtum, im Kapital das Erzeugnis einer bestimmten Eigentumsordnung sehen zu wollen. Die Eigentumsordnung hat wohl Einfluß auf die soziale Gruppirung des Kapitals, aber dessen Existenz ist ganz unabhängig von ihr. Diese wurzelt in einem bestimmten Verhältnis äußerer, „objektiver Prozesse zur subjektiven Bedürfniswelt, ein Verhältnis, das durch die Eigentumsordnung weder erzeugt noch auch abgeschafft werden kann.[1]) Das Kapital steht also über den besonderen historischen Wirtschafts- und Rechtsformen. — Ganz verfehlt, weil sowohl auf Verkennung des Wesens der Gesell-

[1]) Vgl. Bd. II, S. 92 f. dieses Archivs.

Digitized by Google

schaft, wie des Kapitals beruhend, ist der von J. in Anlehnung an Rodbertus angenommene Begriff des „Sozialkapitals". Bei Rodbertus erklärt sich dieser Mißgriff durch die von diesem Autor beliebte Gleichsetzung von Produktionsmitteln und „sozialem Kapital". Aber J. lehnt ja gerade diese Identifizirung ausdrücklich und mit Recht ab. Damit hätte er auch zu einer anderen Auffassung des Sozialkapitals gelangen müssen — wenn er nämlich nicht „bloß terminologisch" vorgegangen, sondern ernstlich auf das Wesen von Kapital und von Gesellschaft eingegangen wäre. Dann hätte er finden müssen, daß das Kapital als eine wesentlich psychologisch-motivatorische Kategorie stets an ein bestimmtes Subjekt und Motivträger anknüpft, daß also von „Sozialkapital" füglich nur da die Rede sein kann, wo innerhalb der Gesellschaft psychische Einheiten auftteten. Das ist z. B. beim Staat der Fall, der im Wege psychischer Integration ein selbständiges Willenssubjekt bildet. Aber die Gesellschaft als Ganzes, wie wohl in anderer Hinsicht unzweifelhaft auch ein Integrat, entbehrt doch gerade in der uns interessirenden Beziehung, nämlich im Verhältnis zu den sozial engagirten Güterfonds, der psychischen Vereinheitlichung. Vollzieht sich doch die gesellschaftliche Wirtschaft und besonders Produktion der Güter nur zu einem Teil zentralistisch, oder als Ausfluß eines sozialen Zentralwillens; zum weitaus größten Teil dagegen dezentralistisch, wobei also die dem Kapitalphänomen charakteristische direkte Beziehung zwischen Subjekt und Gut nur zu den Teilen der Gesellschaft, nicht aber zu der Gesellschaft als Ganzem hergestellt wird. Die Beziehung der Gesellschaft als Ganzheit zur Güterwelt bleibt in diesem letzteren Fall eine indirekte. Woraus folgt, daß „Sozialkapital" wohl im Sinne von Staatskapital, dagegen nicht im Sinne eines der Gesellschaft als Ganzem zuständigen Kapitals möglich ist.[1])

Wie man sieht, ist das Kapitalsproblem noch sehr weit davon entfernt, für eine „bloß terminologische" Lösung reif zu sein. Dazu haften noch zu viel Kontroversen am Inhalt und Umfang dieses Begriffs. Eher könnte man umgekehrt sagen, daß heut noch alle Grundfragen der Kapitalstheorie im Streit befangen sind. Diametral entgegengesetzt lautet gleich von vornherein die Antwort auf die entscheidende Frage, ob das Kapital in der gesellschaftlichen Produktion als selbständiger Kostenfaktor, neben der Arbeit, wirkt oder nicht. Darüber hinaus rollt die Frage nach dem Wesen des Kapitals das weitere Problem des Eigentums oder der Herrschaftsverhältnisse von sozialem Ganzen und Teilen über die äußeren Güter auf. Dies Problem wiederum die allgemeinste Frage nach dem durch die Natur des gesellschaftlichen Gebildes bedingten Verhältnis der lokalen und der zentralen Willenseinheiten samt deren Verschiebungsgesetzen in der auf- und in der absteigenden Gesellschaft. Das heißt aber nichts weniger,

[1]) Und überhaupt nicht als „Inbegriff" (S. 116), sondern als wirkliches Integrat. Daneben besteht zweifellos noch das Bedürfnis nach einem Namen für die Summe der einem Volk gehörigen Kapitalien. Dafür bietet sich passend das Wort „Nationalkapital" dar. Das „Nationalkapital" ist die Summe der inländischen Produktivkapitalien, sowie der werbend im Ausland angelegten Produktiv- und Konsumtivkapitalien. Die inländischen Konsumtivkapitalien sind zwar durchaus nicht „für die Sozialwirtschaft irrelevant" (S. 116), sondern im Gegenteil, durch Regulirung der Konsumtion, eine höchst wichtige Bereicherung der Sozialwirtschaft. Aber sie steigern das nationale Einkommen und Vermögen nicht.

Digitized by Google

als daß eine letztinstanzliche Theorie des Kapitals gar nicht anders, denn auf allgemein soziologischer Grundlage geliefert werden kann. Weder die Nationalökonomie noch die Rechtswissenschaft sind dazu für sich allein ausreichend.

Hier kann nicht der Ort zur näheren Erörterung aller dieser Probleme sein. Um indessen mit etwas Positivem zu schließen, lasse ich nachstehend einige Leitsätze über das Kapital folgen:

1. Das Kapital steht als Mittel der Produktion und der Konsumtion im Gegensatz zur Natur (Grund und Boden), als der Quelle von Produktion und Konsumtion.
2. Kapital sind mobile Güterfonds in doppelter motivatorischer Funktion, als gleichzeitige Mittel von wirtschaftlichen Nachteilen (Kosten) und Vorteilen (Nutzen).[1])
3. Das Parallel-Phänomen des Kapitals ist die Arbeit, der die gleiche gedoppelte Lust—Unlust bzw. Kosten—Gewinn—Beziehung eigen ist.
4. Durch ihr Bezogensein auf die subjektiv-psychische Seite unterscheiden sich die Güterfonds in ihrer Rolle als Kapital von ihrer Rolle als Produktions- oder als Konsumtionsmittel, die nach der objektiv-naturalen Seite weist.
5. In der Wirtschaft der Gesellschaft ist der Tauschwert die quantitative Grundlage des Kapitals, und zwar sowohl in betreff der Kapitalgüter selbst, wie des Kapitalaufwands (der durch die Kapitalanwendung verursachten Kosten), wie auch der Kapitalsfrüchte (Zinsen).
6. Das Kapital sondert sich, nach seinem Anwendungsgebiet, in Produktivkapital und Konsumtivkapital.
7. Neben dem eigentlichen (echten) Kapital kommt in der gesellschaftlichen Wirtschaft noch uneigentliches, unechtes, funktionelles, fiktives Kapital vor, nämlich Mittel (Güter bzw. Rechte auf oder an Gütern), die wohl Erwerbsmittel, nicht aber ursprüngliche Kostenfaktoren sind (Quellen von Monopol- und Differenzialrenten aller Art). A. Nordenholz.

Notizen.

Rassenhygiene und Reichfinanzreform. Der Gelehrte, der gewöhnt ist, jede Verbindung seiner Arbeiten mit aktuellen Fragen zu vermeiden, die ihm die Ruhe der Forschung stören würden, wird es vielleicht bedenklich finden, wenn hier eine so rein politische Frage, wie die der Reichsfinanzreform, gestreift wird. Und doch muß es einer Rassenhygiene daran liegen, daß das Gute nicht nur erkannt, sondern auch getan wird, und so darf sie an einem so wichtigen Akt der Gesetzgebung nicht vorüber gehen, ohne auch ihre Mahnungen in die Erörterung zu tragen. Freilich wollen wir uns nicht vermessen, bestimmte Wege der Reform zu weisen. Das ist Sache der Gesetzgebung selbst und hängt von so vielen gesetzestechnischen und volkswirtschaftlichen Schwierigkeiten ab, daß wir

[1]) Vgl. dieses Archiv Bd. I, S. 399 f. und Bd. II, S. 86 f.

Digitized by Google

dies Gebiet rückhaltlos den Fachleuten überlassen. Aber unter einem Gesichtspunkte sind wir verpflichtet, mitzureden: Wenn neue Lasten auf die Schultern des deutschen Volkes gelegt werden sollen, dann kann die Art der Last und der Abwägung von großem Einfluß auf die Volksgesundheit sein, man kann durch eine entsprechende Verteilung zweifellos rassenhygienisch heilsam und schädlich wirken, und daraus erwächst dem Rassenhygieniker die Pflicht, zu sagen, was in seinem Sinne heilsam wäre.

Das Gesetz ist mit einer gewissen Notwendigkeit ein Freund der Schwachen; denn die Starken helfen sich im Notfalle meist selbst. Aber eben daraus entsteht die Gefahr, daß man allzu grundsätzlich auf den Schutz der Schwachen Bedacht nimmt, während die Starken schließlich doch der wertvollere Bestandteil des Volkes sind. Dem oft geäußerten Grundsatz, daß die Lasten nach der Tragfähigkeit der Schultern verteilt werden sollen, muß von rassenhygienischer Seite der andere entgegengestellt werden, daß man die Lasten denen leichter machen soll, die für die Erzielung eines gesunden, großen und starken Volkes wertvoller sind, oder wenigstens, daß man die minder wertvollen Elemente nicht grundsätzlich begünstigt.

Es ist schon wiederholt darauf hingewiesen worden, daß die allgemeine Wehrpflicht in ihren Folgen eine wirtschaftliche Begünstigung der Krüppel darstellt, die zwar den hohen sittlichen Wert der Wehrpflicht in keiner Weise herabziehen kann, aber doch dem Staate unerwünscht sein muß. Durch eine Wehrsteuer, die die Militäruntauglichen tragen sollen, hat man dem abhelfen wollen. Dem ist entschieden zuzustimmen; aber gerade von seiten der Wehrpflichtigen ist Widerspruch dagegen laut geworden. Man sah den Dienst mit Leib und Leben dadurch entwürdigt, daß er sozusagen einem bestimmten Geldbetrage des Nichtdienenden gleich geachtet werden sollte. Der Gedankengang ist verständlich; aber er mißversteht den Sinn der vorgeschlagenen Steuer. Es handelt sich nicht um eine Ablösung des persönlichen Dienstes durch Geld, sondern darum, wenigstens teilweise einen wirtschaftlichen Nachteil auszugleichen, den der Militärtaugliche hat, und der bis zu einem gewissen Grade dazu führen wird, daß der körperlich Tüchtigere schlechtere Aussichten für sein Fortkommen hat als der, der mit gewissen Mängeln behaftet ist. Da an und für sich schon die Ausbildung für den bürgerlichen Beruf der körperlichen Entwicklung nicht günstig zu sein pflegt, so wäre vom rassenhygienischen Standpunkte ganz unabhängig von den praktischen Rücksichten auf die Landesverteidigung eine Steuer entschieden zu begrüßen, deren Erlaß für den Militärtauglichen eine Art Prämie für die Erhaltung der körperlichen Tüchtigkeit neben der geistigen Ausbildung darstellen würde. Eine solche Steuer wäre zugleich ein gewisses Gegengewicht dagegen, daß der Untaugliche im bürgerlichen Leben einen unberechtigten Vorsprung vor dem Militärpflichtigen hätte.

Es mag noch einmal darauf hingewiesen werden, daß die Wehrsteuer uns hier nicht vom Billigkeitsstandpunkt angeht, sondern nur unter rassenhygienischen Gesichtspunkten. Es kommt uns nicht darauf an, denjenigen, die die Blutsteuer des Militärdienstes nicht leisten, dafür eine Geldsteuer aufzuladen, sondern darauf, die körperlich tüchtigeren Elemente im wirtschaftlichen Kampfe nicht grundsätzlich benachteiligt zu sehen. Es soll dabei auch keineswegs gesagt werden, daß nicht auch unter den Militäruntauglichen rassenmäßig sehr wichtige Elemente sein können. Aber das ist sicher, daß sie im Durchschnitt häufiger unter den Tauglichen sind.

Digitized by Google

Muß der Staat einerseits Wert auf eine körperlich tüchtige und geistig gesunde Bevölkerung legen, so muß ihm andererseits auch eine möglichst zahlreiche Bevölkerung erwünscht sein. Das ist es ja, was die Rassenhygiene für den Gesetzgeber so außerordentlich wichtig machen muß, daß sie die Bedingungen zu erforschen sucht, unter denen nach Zahl und Art ein Höchstwert in der Entwicklung der Individuen des Volkes erreicht wird, und wie wir deshalb oben einer Wehrsteuer das Wort redeten, so werden wir im Interesse der Volkszahl auch einer Bevorzugung kinderreicher Familien, oder überhaupt der Familie gegenüber dem Junggesellentum zustimmen müssen. Das Kaiserwort von der Junggesellensteuer ist sicher sehr ernstlich zu erwägen. In unserem Zusammenhange hätte sie freilich nur dann Bedeutung, wenn sie dahin wirkte, daß zeitiger geheiratet wird. Dazu müßte sie aber jedenfalls recht hoch sein und würde damit leicht einen ungerechten Druck bedeuten. Läßt sich aber ein solches Ziel erreichen, so wäre der Schein einer gewissen Ungerechtigkeit das letzte, was vom Betreten dieses Weges abhalten dürfte. Es heißt auch hier: Primum vivere, deinde philosophari! Die Steuer-Gesetzgebung ist weniger dazu da, gerechte als zweckmäßige Maßnahmen zu treffen.

Im ganzen ist die Gefahr einer zu geringen Bevölkerungsvermehrung bei uns zurzeit erheblich geringer, als die einer Verschlechterung der Rasse durch Eindringen minderwertiger Elemente in tüchtige Familien. Kann man den unheilvollen Zug nach der Großstadt eindämmen, oder seinen schädlichen Folgen, was ich allerdings bezweifle, durch geeignete Maßnahmen der großstädtischen Hygiene entgegenwirken, dann ist das wichtigste Problem für uns zweifellos nicht auf dem quantitativen, sondern auf dem qualitativen Gebiete der Volksentwicklung zu suchen. Auch in dieser Richtung könnte freilich die Junggesellensteuer von Bedeutung werden. Das Junggesellentum ist in den höheren Schichten im Verhältnis zweifellos verbreiteter als in den niederen. Könnte man also durch eine derartige Steuer die oberen Schichten in ein günstigeres Zahlenverhältnis zu den niederen bringen, die im Durchschnitt zumal bei dem Anwachsen unserer Industriebevölkerung ein entschieden schlechteres Material darstellen, so würde auch qualitativ der Bestand des Volkes wertvoller werden. Hier liegt die Wurzel des Übels aber an anderen Stellen. Die Ausbildung zu höheren Berufen zwingt den mäßig Begüterten, erst verhältnismäßig spät zu heiraten. Man würde hier vermutlich mehr erreichen, wenn man, statt den Unverheirateten zu besteuern, lieber dem Verheirateten gewisse Vorteile gewährte, die man ihm allerdings nicht auf wirtschaftlichem Gebiete bieten könnte, sondern eher durch einen erhöhten Einfluß auf öffentliche Angelegenheiten, oder durch Bevorzugung bei Vergebung von Ämtern. Das aber führt uns weit hinaus über den Rahmen der Fragen, die bei einer Finanzreform des Reiches aufgerollt werden.

Wenn eine Junggesellensteuer vielleicht das Heiraten tüchtiger Elemente befördern kann, so ist ebenso wichtig die Verhinderung des Heiratens Untüchtiger. Macht es doch auch die Natur bei den unendlich vielen Züchtungen, die sie uns zeigt, ebenso, daß sie in erster Linie das Untüchtige ausschließt und das Gedeihen des Tüchtigen diesem selbst überläßt. Jeder Rassenhygieniker weiß, wie zahllose Gedanken und Vorschläge zu diesem Punkte schon aufgetaucht sind. Sie sollen uns hier nicht beschäftigen, weil sie durch die Finanzreform ihrer Lösung nicht näher gebracht werden können. Das Wichtigste bleibt immer, daß der Instinkt des Menschen selbst, soweit das möglich ist, dafür sorgt, daß Ge-

Digitized by Google

sundes sich zu Gesundem findet. Und ich habe zu diesem Instinkt in unserem Volke noch viel Zutrauen. Leider wirkt ihm ein anderer verhängnisvoll entgegen, das ist die Vorliebe für alles Fremde. An den Fremden stellen wir meist nicht entfernt die Anforderungen wie an den Einheimischen. Körperliche Mängel werden übersehen einer prickelnden Fremdartigkeit zuliebe, und den geistigen Wert des Fremden sind wir meist gar nicht imstande, richtig einzuschätzen. Man kann über den Wert von Rassenkreuzungen sehr verschiedener Ansicht sein. Ich mache keinen Hehl daraus, daß ich aus einem Blick in die freie Tierwelt den Schluß ziehe: die Natur will reine Rassen. Aber ich möchte dem viel allgemeineren Gesichtspunkt, den ich hier vertreten will, nicht von vornherein dadurch die Anerkennung erschweren, daß ich mich auf einen heute noch vielfach für extrem gehaltenen Standpunkt stelle, und deshalb gebe ich dem Gedanken, um den es sich für mich handelt, die folgende Form:

Die instinktive Kritiklosigkeit, mit der die große Masse unseres Volkes Fremdes höher einschätzt, läßt das Eindringen minderwertiger fremder Elemente rassenhygienisch gefährlicher erscheinen, als das Vorhandensein deutscher minderwertiger Elemente. Die wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahre oder Jahrzehnte hat aber eine Einwanderung ost-, südost- und südeuropäischer Arbeitermassen nicht nur im landwirtschaftlichen, sondern auch vor allen Dingen im industriellen Leben in so außerordentlichem Umfange herbeigeführt, daß die damit immer mehr steigende Wahrscheinlichkeit für das Eindringen solchen fremden Blutes in unseren Volkskörper rassenhygienisch als eine schwere Gefahr angesehen werden muß. Hier könnten Steuern vielleicht eindämmend wirken, mag man nun den fremden Arbeiter besteuern, oder den, der ihn anwirbt. Ich weiß wohl, daß man mir antworten wird, es fehle an einheimischen Kräften, und solle die Arbeit überhaupt getan werden, so müsse man fremde holen. Aber mir scheint, daß man hier mit der Wurst nach der Speckseite wirft. Was hat alle Arbeit, die in Deutschland getan wird und alles Geld, das Deutsche verdienen, für einen Wert, wenn das deutsche Volk selbst dabei in seiner Entwicklung ungünstig beeinflußt wird. Gerade an diesem Punkte sieht man, wie die rassenhygienische Betrachtungsweise in aller Gesetzgebung großen Stiles an erster Stelle stehen sollte. Die Rassenhygiene zeigt uns erst die unendlich tiefe Bedeutung des Volksbegriffes, die wir vielfach als einen reinen Gemütswert belächeln gelernt haben, während wir, aus jener „Aufklärung" erwachend, mehr und mehr einsehen, daß ein gesundes und einheitliches Volk die einzige Grundlage für dauernde politische Einrichtungen überhaupt ist.

Doch jener Einwand, daß deutsche Arbeiter nicht zu bekommen seien, gibt uns nach anderer Richtung hin zu denken. Man spricht so leichthin von der Genügsamkeit unentwickelterer Völker und den höheren Ansprüchen an die Lebenshaltung, die der entwickeltere Mensch stellt. Sind aber nicht diese höheren Ansprüche, statt daß wir sie als ein Recht des Höherentwickelten ansehen, eher als eine Gefahr zu betrachten? Es handelt sich dabei vor allen Dingen um ein Recht auf Genuß und einen entsprechenden Gebrauch an Genußmitteln. Und da eine Reform der Reichsfinanzen sich in erster Linie auf indirekte Steuern zu stützen haben wird, so muß uns die Frage der Genußmittel (Alkohol, Tabak) hier besonders lebhaft beschäftigen. Die weit über das Maß hinausschweifenden Genüsse, die der Großstadt eigentümlich sind, und die längst nicht mehr der Erholung dienen, sondern dem Körper oft mehr schaden als die

Digitized by Google

Berufstätigkeit, werden sich leider durch Steuern kaum stärker beeinflussen lassen. Und in dieser Richtung haben wir daher auch von der Finanzreform wenig zu erwarten. Um so lebhafter dürfen wir aber hoffen, daß die so oft geforderte Besteuerung des trinkbaren Alkohols in jeder Form (Schnaps, Wein, Bier) jetzt endlich ernstere Gestalt annehmen wird. Von physiologischer wie rassenhygienischer Seite ist so oft auf die keimverderbenden und sonstigen schädlilichen Wirkungen des Alkohols hingewiesen worden, daß es fast überflüssig erscheint, es hier noch einmal zu tun. Aber so oft die Gesetzgebung bei uns dem Gedanken näher getreten ist, schreckte sie doch wieder davor zurück, oder führte Steuern nach Grundsätzen ein, die wir rassenhygienisch nicht billigen können. Wenn man auch hier gesagt hat — in schematischer Anwendung jenes Grundsatzes von der Belastung tragfähiger Schultern — daß man Luxusgetränke besteuern dürfe, aber nicht die Alltagsgenüsse des „armen Mannes", so ist darauf zu erwidern, daß es eine Heldentat der Gesetzgebung gewesen wäre, wenn sie durch beliebige Maßregeln hätte erreichen können, daß der Alkohol nicht ein „Alltagsgetränk" des armen Mannes geworden wäre. Vom rassenhygienischen Standpunkt ist es ferner entschieden zu verwerfen, wenn man, um den Reichen stärker zu belasten als den Armen, auch die Besteuerung wesentlich auf die Genußmittel des Reichen legen will. Vielmehr darf die Grundfrage nur lauten: welches Genußmittel ist das gefährlichste? Dieses muß durch schwere Besteuerung in seiner Verbreitung beschränkt werden. Der Alkohol ist aber um so gefährlicher, je billiger er ist, und so sollte man das Getränk am höchsten besteuern, das für den gleichen Preis am meisten Alkohol bietet. Es kommt noch ein praktischer Gesichtspunkt hinzu: Wer teure Weine trinkt, wird sich kaum davon abhalten lassen dadurch, daß diese noch ein wenig teurer werden. Ungleich mehr wird der, der auf billige Genüsse angewiesen ist, geneigt sein diese einzuschränken, wenn man sie ihm verteuert, und eben das ist es, was wir erreichen wollen. Nicht, weil wir unseren Mitmenschen Genüsse mißgönnen, sondern weil wir ihnen den Becher vom Munde reißen, aus dem sie das Verderben unseres Volkes trinken.

Als dann vor einiger Zeit eine Besteuerung der alkoholhaltigen Getränke wieder zur Sprache gebracht wurde, war es das „hartringende Gastwirtsgewerbe", das sich mit dem Mute der Verzweiflung dagegen erhob. Kann es aber ein deutlicheres Zeichen dafür geben, wie gefährlich uns augenblicklich schon der Alkohol geworden ist, als daß ein Gewerbe, das sich selbst als ein sehr ausgedehntes und wichtiges bezeichnet, seine Existenz eingestandenermaßen auf eine möglichst umfangreiche Vergiftung unseres Volkes mit Alkohol gründet. Wenn eine hohe Steuer auf alkoholhaltige Getränke zuwege brächte, daß 20 % aller Schankwirtschaften und ein ebenso hoher Bruchteil unserer Brauereien eingehen müßten, so wäre der Gewinn, den das für unsere Nationalkraft an strafferen Körpern und entschlosseneren Geistern bedeutete, nach Millionen und Abermillionen zu berechnen. Aber freilich, eine Mehrheit im Parlament dafür zu erhalten, wird schwer sein. Es wäre eine Aufgabe, die eines jener großen Volkserzieher, wie Friedrich Wilhelms I., würdig wäre, aber wird ein Reichstag dergleichen wagen dürfen, in dem jeder Abgeordnete befürchten muß, daß sein Eintreten für ein solches Gesetz seinen Gegnern im Wahlkreise ein kräftiges Werbemittel in die Hand geben würde und ihm vielleicht in Fragen, die er für wichtiger hält, die Durchführung dessen erschweren würde, worin er das Heil des Volkes sieht? In solchen Fragen gibt der Reichstag das wenig beneidenswerte Schauspiel eines

Digitized by Google

Arztes, der immer erst den Kranken fragen muß, was er ihm eingeben darf. Wird er es wagen, diesem Volke ein liebgewordenes Spielzeug fortzunehmen, bloß weil es allzu gefährlich ist?

Aber wir wollen dem Reichstag keinen Vorwurf daraus machen. Er ist zweifellos in einer sehr schweren Lage und man sieht hier nur wieder, wie die Voraussetzung eines aus allgemeinen und gleichen Wahlen hervorgehenden Reichstages die Urteilsfähigkeit des Volkes ist. Das macht es uns erneut zur Pflicht, von wissenschaftlicher Seite immer wieder aufklärend zu wirken, und das wird es auch rechtfertigen, wenn hier in einer wissenschaftlichen Zeitschrift eine politische Frage des Augenblickes besprochen wird. Geschieht es doch lediglich unter dem Gesichtspunkte, daß wir, wenn wir es ernst meinen, diese Gelegenheit nicht vorüber gehen lassen dürfen, ohne die Forderungen zur Sprache zu bringen, die der Rassenhygieniker hier stellen muß. Ob das etwas nützt, ist eine andere Frage, aber wenn wir heute allzu oft empfinden müssen, daß nicht das beachtet wird, was wertvoll ist, sondern was aufdringlich vorgetragen wird, so muß die Liebe zu unserem Volke uns bewegen, unsererseits das Wertvolle so lange eindringlich und nötigenfalls aufdringlich vorzutragen, bis das öffentliche Gewissen wach gerüttelt ist. F. Solger.

Das Absynthverbot in der Schweiz. Am 5. Juli 1908 hat das Schweizervolk in einer allgemeinen Volksabstimmung über das Begehren der 168 000 Initianten auf Verbot der Fabrikation und Einfuhr, des Transports und Verkaufs des Absynths und seiner Nachahmungen [1]) entschieden. Mit 241 078 Ja gegen 138 669 Nein, d. h. mit der gewaltigen und überraschenden Mehrheit von 100 000 Stimmen ist somit das Verbot angenommen worden. Nur 2 Kantone, Neuenburg und Genf, gerade die 2 am meisten Interessirten, haben verworfen (müssen sich aber natürlich jetzt dem Gesamtentscheid unterwerfen). Das Ergebnis bedeutet einen unbestrittenen Sieg der Nüchternheitspartei über das Alkoholkapital. Darüber läßt der vorangegangene Kampf keinen Zweifel zu. Auf der einen Seite hatten sich alle Brenner, Brauer und Wirte der ganzen Schweiz zusammengetan, also viele Leute, die ein spezielles Absynthverbot gar nicht schädigen konnte. Aber ihr Kampf galt offen (nach ihren Preßartikeln, Flugblättern usw.) den Abstinenten, das Schreckgespenst einer kommenden allgemeinen Alkoholprohibition nach amerikanischem Muster wurde vorgemalt und weit weniger das Absynthverbot angefochten als die fatalen Folgen eines Sieges der Abstinenten.

Es war ein leichtes, diese Argumente zu widerlegen und die Stimmberechtigten darüber aufzuklären, daß es sich jetzt einzig um den Absynth handle und daß jede Erweiterung dieses Verbots auf andere Getränke neuerdings den Stimmberechtigten zur Entscheidung vorgelegt werden müßte. Übrigens waren die Einwände der Alkoholkapitalisten natürlich z. T. nur Scheineinwände. Immerhin war der Kampf ein äußerst lebhafter und z. T. leidenschaftlicher.

Die meisten politischen Parteien des Landes hatten sich für das Verbot ausgesprochen, so die schweiz. sozialdemokratische, die demokratische und die konservative — einzig die freisinnig-demokratische Partei, die Partei des Manchester-Liberalismus, mit einer zum Teil ausgesprochen alkohol-kapitalistischen Presse, zudem die gouvernementale Partei der Schweiz, zurzeit die größte Partei des Landes, hatte es nicht über sich gebracht, eine bestimmte Stellung einzunehmen

[1]) Siehe meinen Artikel über das Absynthverbot in d. Archiv, 4. Jahrg. 4. Heft S. 564—69.

Digitized by Google

und freie Stimmabgabe proklamirt. Die entsprechenden kantonalen Parteien folgten meist dieser unentschiedenen und zudem schwächlichen Haltung, die es doch wieder nicht gewagt hatte, ihre innere Gegnerschaft auch äußerlich offen zu markiren. Immerhin haben einige ihrer namhaftesten Führer entschieden zur Initiative gestanden.

Aber die Freunde des Verbotes konnten sich auf die ihnen günstige Abstimmung in den eidgenössischen Räten stützen, welche einige Monate zuvor erfolgt war, nach einer mehrtägigen und sehr lebhaften Debatte, und deren Resultat direkt entgegen dem bundesrätlichen Vorschlag auf Empfehlung der Volksinitiative hinausging.

So haben die Gegner des Alkoholkapitals einen prinzipiellen Sieg errungen, und wenn auch die Bedeutung des Absynths nicht entfernt an diejenige der übrigen alkoholischen Getränke heranreicht, so ist doch mit diesem einen Entscheid die Hoffnung gegeben, daß mit der Zeit auch weitere erfolgreiche Schritte getan werden können, trotz der sog. Gewerbe- und Individualfreiheit. O. Diem.

Zeitschriften-Schau.

Annalen der Naturphilosophie. 1908. 3. H. Goldscheid, Soziologie und Geschichtswissenschaft.

Annales des sciences politiques. 1908. 15. Mai. Imbart de la Tour, La défense de la santé publique.

Archiv für Dermatologie u. Syphilis. Bd. 91. H. 1. Brandweiner, Zur Statistik der Geschlechtskrankheiten.

Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 1908. 1. H. zur Strassen, Zur Widerlegung des Vitalismus.

Archiv für klinische Chirurgie. 1908. 3. H. Beck, Über Osteoarthritis deformans endemica im Transbaikalgebiet.

Archiv für Kriminal-Anthropologie u. Kriminal-Statistik. 1908. 3. u. 4. H. Mönkemöller, Statistischer Beitrag zur Naturgeschichte der Korrigendin. Naecke, Erleichterung der Ehescheidung, unterstützt vom anthropologischen Standpunkt.

Archiv für Ophthalmologie. 1908. H. 3. Dorfmann, Über Pathogenese u. Therapie des Turmschädels.

Archiv f. d. gesamte Physiol. d. Menschen u. d. Tiere. Bd. 122. H. 12. Ewart, Zur Kenntnis d. Geschlechtsbestimmung beim Menschen.

Bulletin de l'Academie de Médecine. Paris. 1908. Nr. 27. Armaingaud, Quelles sont les causes réelles de la décroissance progressive des décès par tuberculose pulmonaire dans les 20 dernieres annees à Berlin, à Londres, à New York, à Vienne et à Paris?

Die neue Generation. Juli 1908. Key, Mutter und Kind. Fischer, Mutterschaftskassen.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 19--21. Friedmann, Zur Indikationsstellung für den künstlichen Abort wegen psychischer Krankheit.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1908. 5. u. 6. H. Kollarits, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Heredo-Degeneration. Mattauschek, Einiges über die Degeneration d. bosnisch-herzegowinisch. Volkes.

Fühlings landwirt. Zeitung. 1908. Heft 8. v. Rumker, Ein Beitrag zur Systematisirung der Züchtungsarten und Auslesemethoden bei der Pflanzenzüchtung.

Geschlecht und Gesellschaft. 3. Bd. 5. H. Adler, Homunculus, medizinisch-jurist. Betrachtungen über die künstliche Befruchtung. Hammer, Ammenschutz.

Internationale Monatsschrift zur Erforschung des Alkoholismus usw. 1908. 7. Heft. Rudolf, Zur Alkoholfrage in Ägypten und im ägyptischen Sudan. Blocher, Die Volksabstimmung über das Absynth-Verbot in der Schweiz.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1908. H. 5. Johannessen, Untersuchungen über den Einfluß der verschiedenen Todesursachen auf die gesamte Säuglingssterblichkeit Norwegens.

Journal of Anatomy and Physiology. 1908. April. Duckworth, The brain of aboriginal natives of Australia in the Anatomy School, Cambridge University.

Journal of Experimental Zoology. V. 1908. Nr. 3. Stevens, Germ cells of Diptera. Lillie, Momentary elevation of temperature as a means of producing artificial parthenogenesis. Montgomery, Th. H. Sex ratio and coccooning habit of an Aranead and the genesis of sex ratio.

Journal of the Royal Statist. Soc. 1908. Part 2. Baines, Peradventures of an Indian life-table. Rosenbaum, Food taxation in the United Kingdom, France, Germany, and the United States.

Lepra. 1908. Fasc. 4. Engel-Bey, Die gegen die Lepra in Ägypten in Aussicht genommenen Maßregeln.

Medizin. Klinik. 1908. Nr. 22. Stöltzner, Nebennieren u. Rachitis. Nr. 28. Edinger, Die Rolle des Aufbrauches bei den Nervenkrankheiten.

Medizinische Reform. 1908. Nr. 24—29. Weinberg, Fruchtbarkeit der Phthisiker beiderlei Geschlechts. Biedert, Versuch zur vorläufigen statistischen Aufklärung über d. Ergebnisse d. modernen Säuglingsfürsorge.

Politisch-Anthropologische Revue. 1908.

Digitized by Google

Nr. 4. Penka, O. Schraders Hypothese von der südrussischen Urheimat der Indogermanen. II. Bieder, Die alldeutsche Frage im Altertum. Nr. 5. Fehlinger, Zur Anthropologie Indiens. v. d. Velden, Der Einfluß des Heiratsalters auf die Beschaffenheit der Nachkommenschaft.

Soziale Medizin u. Hygiene. Bd. 3. Nr. 4. Hanauer, Die Hygiene der Heimarbeit.

Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin u. öffentl. Sanitätswesen. Bd. 36. H. 1. Guttmann, Gehäuftes Vorkommen von Krebs im Dorfe Nordleda, Kreis Hadeln.

Virchows Archiv für patholog. Anatomie u. Physiol. u. für klin. Medizin. Bd. 192. H. 3. Falk, Eine seltene menschliche Mißbildung und ihre Bedeutung für die Entwicklungsgeschichte.

Zeitschrift für das Armenwesen. Juni 1908. Münsterberg, Gedanken zur Geschichte und Theorie des Armenwesens.

Zeitschr. für Augenheilkunde. Bd. 19. H. 5. Scholtz, Ursachen u. Verbreitung der Blindheit in Ungarn.

Zentralblatt für praktische Augenheilkunde. 1908. Juli. Caspar, Ein Fall von vererbtem Augenzittern.

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. 1908. Brandenberg, Mißbildung u. Heredität. Herz, Die Seltenheit von Rachitis u. Skoliose auf Neuseeland. Eine Statistik und ihre Aufschlüsse. Damany, Die angeborene Hüftgelenksverrenkung. Ihre Ursachen. Ihr Mechanismus. Ihre anthropologische Bedeutung. Wollenberg, Die Bedeutung der Vererbung für die Ätiologie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.

Zeitschrift für Demographie und Statistik der Juden. 1908. H. 6. Dreyfuß, Jüdisch-Statistisches. Über Irrenstatistik.

Zeitschrift für Ethnologie. 1908. Heft 4. Lissauer, Archäologische und anthropologische Studien über die Kabylen. Mühsam, Die Bedeutung der neueren Methoden der Blutdifferenzirung für die Anthropologie.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre. 1908. H. 7. Eisler, Das Wirken der Seele. Köhler, Untersuchungen über direkte Anpassung von Keimwurzeln.

Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. 1908. 2. H. Dürig, Über den Einfluß des Selbststillens der Mütter auf die Neugebornen in den ersten Lebenstagen.

Zeitschrift für soziale Medizin. Bd. 3. H. 4. Bluhm, Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung.

Zeitschrift f. Sozialwissenschaft. 1908. H. 6, 7, 8. Schallmayer, Eugenik, Lebenshaltung und Auslese.

Zeitschr. f. Volkswirtschaft, Sozialpolitik u. Verwaltung. 17. Bd. 2. u. 3. H. Strakosch, Bodenökonomie und Wirtschaftspolitik. Hey, Argentinien und die österr. Auswanderung.

Zeitschr. für schweiz. Statistik. 1908. 1. Bd. 4. Lief. Die Häufigkeit der Eheschließungen in der Schweiz nach ihrem zeitlichen Verlaufe. Hofer, Die schweizerischen Zivilstandsregister.

Zeitschrift für physikalische u. diätetische Therapie. Bd. 12. H. 3. Boruttau, Zur Frage der wirksamen Kaffeebestandteile.

Zeitschrift für Tuberkulose. Bd. 12. H. 4. Nasarow, Der gegenwärtige Stand der Frage der Frequenz der Darmtuberkulose bei Kindern. Schäfer, Die Tuberkulose-Sterblichkeit der Stadt M.-Gladbach von 1875—1907.

Zeitschrift für die gesamte Versicherungs-Wissenschaft. 1908. H. 3. Florschütz, und Mollwo, Die Konstitutions-Minderwertigkeit in ihrer Bedeutung für die frühzeitige Feststellung des Vorhandenseins einer Veranlagung zur Tuberkulose.

Eingegangene Druckschriften.

Adams, Ch. C. The postglacial dispersal of the North Amer. Biota. Biolog. Bull. 9, 1905, S. 53—71.

— The ecological succession of birds. The Auk, 25, 1908, S. 109—153.

— Rep. Connecticut Agric. Exper. Station 1907/8; E. M. East, Practical use of Mendelism S. 406—318. Inbreeding in corn. S. 419—28.

Barminghem, L. Mutation et traumatismes. Étude sur l'évolution des formes végétales. Paris 1908. 248 S.

Braus, H. Entwicklungsgesch. Analyse der Hyperdaktylie. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 8.

— Pfropfung bei Tieren. Verh. nat.-hist.-med. Ver. Heidelberg. 8, 1908, S. 525—539. 1 Taf.

Buschan, Georg. Bericht über die anthropologische Literatur über Entartung und verwandte Zustände aus den Jahren 1903—1907. Aus: Zeitschr. f. d. Erforschung u. Behandlg. des jugendl. Schwachsinns. 1908. S. 139—160.

Dekker, Dr. Herm. Lebensrätsel. Der Mensch biologisch dargestellt. Mit 35 Abbild. Stuttg. 1906. Ernst Heinrich Moritz. 231 S. 4 M., geb. 5 M.

Demöll, R. Die Königin von Apis mell., ein Atavismus. Biol. Zbl. 28, 1908, S. 271—78.

— Die Mundteile der solitären Apiden. Z. f. wiss. Zool. 91, 1908, S. 1—51, 2 Taf. (behandelt Anpassung an Blüten u. Rudimentation).

Dépéret, Ch. The evolution of the tertiary mammals and the importance of their migration (Übersetzung). ibid. p. 119—114.

Ehrenfels, Prof. Dr. Chr. v. Die sadistischen Liebesopfer des Abend- und des Morgenlandes. Aus: Sexualprobleme, Juni 1908.

Forel, Prof. Dr. Aug. Hygiene der Nerven und des Geistes im gesunden und kranken Zustande. Mit 10 Abbild. 3. vermehrte Aufl. Stuttgart 1908. Ernst Heinrich Moritz. 319 S. 3,50 M., geb. 4,50 M.

Franz, V. Neuere Ergebnisse über Fisch-

Digitized by Google

wanderungen. Internat. Rev. d. Hydrobiologie. 1, 1908, S. 243—56.

Fruwirth, C. Die systematische Einteilung und Benennung der Getreidesorten für praktische Zwecke. Fühlings landwirtsch. Zeitung 57, S. 121—132 (behandelt verschiedene Selektionsverfahren).

Groß, H. Ein Beitrag zur Frage der Verwandtschaftszucht. D. Landwirt. Presse. 35, 1908, S. 339—340,

Guenther, Dr. Konrad. Vom Urtier zum Menschen. Ein Bilderatlas zur Abstammungs- und Entwicklungsgeschichte des Menschen. Stuttgart 1908. Deutsche Verlagsanstalt. 5. bis 7. Lieferung.

Haecker, Val. Über das Vorrücken des Berglaubvogels (Phylloscopus Bounellii). Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württ. 1908. S. 334—345.

— Über die lebende Substanz. ibid. S. 346—368.

Hammerschlag, Dr. Viktor. Dozent der Ohrenheilkunde in Wien. Zur Ätiologie der Otosklerose. Aus: Wien. med. Wochenschr. 1908, Nr. 4 u. ff. 36 S.

— Die hereditäre Taubstummheit und die Gesetze ihrer Vererbung. Aus: Das Wissen für Alle. Nr. 14—18. Wien 1908. Selbstverlag. 40 S.

— L'étiologie de l'otosclérose. Aus: Arch. internat. de laryngol. 36 S.

Heinricher, E. Eine erbl. Farbenvarietät des Ligustrum vulgare. Flora 98, 1908, S. 379.

Hoesch, Die Inzucht und die Pflege d. Blutlinien im praktischen Zuchtbetrieb. Deutsche landwirt. Tierzucht 12, 1908, Nr. 19—21.

Hough, Walter. Antiquities of the upper Gila and Salt River valleys in Arizona and New Mexico. 35. Bull. of the Bur. of American Ethnol., Smithonian Instit. Washington 1907. 96 S. mit 11 Taf. u. 51 Abbild.

Jordan, D. St. The law of geminate species. Am. Naturalist 42, 1908, S. 73—80.

Kandt, Dr. Alfr. Die Stetigkeit im Kulturwandel. Eine soziologische Studie. Leipzig 1908. Duncker & Humblot. 209 S. 5 M.

Koltan, J. J. Reinkes dualistische Weltansicht (Neovitalismus). Frankfurt a. M. 1908. Neuer Frankfurter Verlag (G. m. b. H.) 166 S. 2,50 M.

Lanz-Liebenfels, J. Das Gesetzbuch d. Manu und die Rassenpflege bei den alten Indo-Ariern. „Ostara", 22. u. 23. Heft. Rodaun bei Wien, 1908. Verlag der „Ostara". 32 S. 70 Pfg.

Ligner, K. A. Statistische Übersichten der Bevölkerungs- und Medizinalstatistik in graphischer Darstellung. Herausgeg. nach den Originaltabellen d. Ausstellung „Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung" zu Dresden. Tab. I. Die natürliche Bewegung der Bevölkerung der europäischen Staaten seit Beginn des 19. Jahrhunderts, nach den amtlichen Ergebnissen bearbeitet von Dr. med. E. Roesle. Tab. II. Die natürliche Bewegung der Bevölkerung in den deutschen Großstädten seit 1870/71, bearbeitet von Dr. E. Roesle. Berlin 1908. Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt.

Lodge, Sir Oliver. Leben u. Materie. Haeckels Welträtsel kritisirt. Berlin 1908. Karl Curtius. 150 S. 2,40 M.

Moreira, Augusta P. Zur Kennzeichnung der Farbigen Brasiliens. Aus: Globus Bd. 93, Nr. 5. 4 S.

Oetker, Dr. Karl. Die Seelenwunden des Kulturmenschen vom Standpunkt moderner Psychologie und Nervenhygiene. Gedanken zu einer wissenschaftlichen Religion. Zürich 1908. Komm.-Verlag von H. Zimmermann in Waldshut (Baden). 214 S. 4 M. = 5 Fr.

Osborn, H. F. The causes of extinction of Mammalia. Amer. Naturalist 40, 1906, p. 769 - 795, 829—859.

Parker, G. H. The sensory reactions of Amphioxus. Proc. Am. Acad. Arts and Sc. 43, 1908, p. 415—455.

— Zoological Progress. Am. Naturalist 42, 1908, p. 115—133.

Passarge, Prof. Dr. Siegfried. Eine Landes-, Volks- und Wirtschaftskunde. Leipzig 1908, Quelle & Meyer. 355 S. mit 47 Abbild. auf Tafeln, 34 Karten und zahlreichen Profilen. 7,20 M., geh. 8 M.

Przibram, Hans. Anwendung elementarer Mathematik auf biologische Probleme. 84 S. mit 6 Abbild. Leipzig 1908. Wilh. Engelmann. 2,40 M.

Schlaginhaufen, Otto. Bericht über eine Orientirungsreise nach Kieta auf Bougainville. Aus: Zeitschr. f. Ethnologie 1. Heft, 1908.

Schultz, Dr. Eugen. Über umkehrbare Entwicklungs-Prozesse und ihre Bedeutung für eine Theorie der Vererbung. Leipzig 1908. Wilh. Engelmann. 48 S. 1,40 M.

Shull, G. H. Some new cases of Mendelian inheritance. Bot. gaz. 45, 1908, S. 103—16.

Simmel, G. Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung. Leipzig 1908. Duncker & Humblot. 782 S. 12 M.

Unold, Dr. Johannes. Der Monismus und seine Ideale. 160 S. Leipzig 1908, Theod. Thomas.

Wesenberg-Lund, C. Plankton Investigations of the Danish Lakes. General Part, The Baltic Freshwater Plankton. its origin and variation. 389 S., 46 Taf. Kopenhagen 1908. (Mit sehr ausführlichen Untersuchungen über den Saisonpolymorphismus der Cladoceren.)

Wilson, J. Mendelian characters among Skorthorus. Nature 1908, 2. April.

Winkler, Prof. Dr. Hans. Parthenogenesis und Apogamie im Pflanzenreiche. 166 S. mit 14 Abbild. Jena 1908, Gustav Fischer. 4,50 M.

Ziegler, H. E. Die phylogenetische Entstehung des Kopfes der Wirbeltiere. Jena, Z. f. Naturwiss. 43, 1908, S. 653—584.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Klemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Archiv
für
Rassen- und Gesellschafts-Biologie
einschliefslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene.

Herausgegeben von Dr. **A. Ploetz** in Verbindung mit Dr. **A. Nordenholz**, Prof. Dr. **L. Plate**, Dr. **E. Rüdin** und Dr. **R. Thurnwald**.

5. Jahrgang.	5./6. Heft.	Sept.—Dez. 1908.

Gesamt-Ausgabe.

Die Beweismittel der Deszendenztheorie und das Verhältnis von Lamarck zu Darwin.

Von

L. PLATE,
Berlin.

In dem Biologischen Zentralblatt (Band 28, 1908, Nr. 1—4) hat S. Tschulock[1]) einen längeren Aufsatz über die Methoden der Abstammungslehre und über das Verhältnis von Lamarck zu Darwin in der Begründung dieser wichtigsten biologischen Theorie veröffentlicht, der das Interesse jedes Naturforschers fesseln wird, der Sinn und Verständnis für allgemeine Probleme hat. Der Verfasser ist in der Literatur, auch der älteren, gut bewandert, hat viel über die logischen Grundlagen der Abstammungslehre nachgedacht und versteht die bekannten Tatsachen vielfach in neuer und origineller Weise zu gruppiren. Trotzdem stimme ich mit vielen seiner Schlüsse und Behauptungen nicht überein und glaube auch, daß er ein inkorrektes Bild davon entworfen hat, wie das Verhältnis der Selektionstheorie zur Abstammungslehre gegenwärtig beurteilt wird. Tschulock stellt die Sache so dar, als ob hierüber eine methodologische Unklarheit weit verbreitet wäre, als ob immer noch die Anerkennung der Deszendenztheorie abhängig gemacht würde von der richtigen Erkenntnis der artbildenden Faktoren, während doch in Wirklichkeit zahlreiche moderne größere Arbeiten über deszendenztheoretische Probleme deutlich zum Ausdruck bringen, daß man über die Bedeutung der Selektion, Mutation, direkten Anpassung und der Orthogenese (um nur einige der

[1]) Vgl. das Referat von Dr. Hilzheimer weiter unten in diesem Heft. Ich zitire hier nach der als Dissertation in Zürich erschienenen Ausgabe.

Digitized by Google

Hauptfragen zu nennen) sehr verschiedener Meinung sein kann, während doch die hiervon gänzlich unabhängige Abstammungslehre als so gesichert gilt, wie überhaupt eine „Theorie" gesichert sein kann. Es ist mir unbegreiflich, wie Tschulock behaupten kann (S. 79), daß die wichtigsten deszendenztheoretischen Werke mit diesem „methodologischen Grundfehler" behaftet seien, „die Richtigkeit der allgemeinen Deszendenzidee von der Schilderung der Entwicklungsfaktoren abzuleiten". Wenn man einzelne Sätze aus dem Zusammenhang herausreißt, kann man eventuell diesen Vorwurf scheinbar beweisen, wenn man aber die Abstammungsliteratur von Darwin, Wallace, Naegeli, Weismann, Haeckel, Seidlitz, Claus[1]) an bis zu den modernen Werken von de Vries u. a. mit Verständnis liest, wird man immer und immer wieder Stellen finden, welche klar beweisen, daß die Richtigkeit der allgemeinen Theorie ganz unabhängig ist von der Erkenntnis der Triebkräfte der Artenwandlung. Huxleys Satz, daß die Abstammungstheorie bestehen bleiben wird, auch wenn die Selektionstheorie fallen sollte[2]), ist längst Gemeingut der Biologen geworden, und wenn jetzt ein Gelehrter diesen Satz noch einmal lang und breit zu begründen sucht, so ruft man ihm höchstens zu, behalte deine „ollen Kamellen" für dich oder verkünde sie nur Studenten im ersten Semester.

Im folgenden sollen die Gedankengänge Tschulocks einer Kritik

---

[1]) Tschulock zitirt Claus (Grundzüge der Zoologie, 1871) als ein Musterbeispiel dieser methodologischen Unklarheit, aber sehr mit Unrecht, denn wenn man Claus nur mit etwas Nachdenken liest, merkt man sofort, daß er bezüglich der Ursachen der Artumwandlung die Selektionstheorie für wahrscheinlicher und besser begründet hält als die Theorien von Lamarck, Naegeli und Kölliker, aber sie trotzdem nicht schlechthin mit der Abstammungslehre identifizirt. Indem er die Tatsachen der Deszendenztheorie ausführlich zusammenstellt, zeigt er zugleich, daß sie sich mit der Zuchtwahllehre gut vertragen; er verfolgt also in seiner Darstellung einen doppelten Zweck, ein Verfahren, daß in einem Lehrbuche durchaus am Platze ist, weil nur so Wiederholungen vermieden werden. Zusammenfassend sagt er dann (S. 92): „Wenn wir aber nach den erörterten Tatsachen und Erscheinungen des Naturlebens die Transmutations- und Deszendenzhypothese nicht mehr von der Hand zu weisen imstande sind, sondern als wohlbegründet und gesichert betrachten, so muß insbesondere zur Erklärung des Weges, auf welchem sich die Umwandlung der Arten vollzieht, Darwins Selektionstheorie der höchste Wert und der höchste Grad von Wahrscheinlichkeit zuerkannt werden." Diese Worte sind so klar, daß ein Zweifel überhaupt nicht möglich ist. Das „Lehrbuch der Zoologie" desselben Verfassers behandelt den Gegenstand in der gleichen Weise und auch die neueste, von Grobben vortrefflich besorgte Ausgabe ist in dieser Hinsicht mit Recht im wesentlichen unverändert geblieben.

[2]) wozu freilich zurzeit nicht die geringste Aussicht vorhanden ist.

Digitized by Google

unterzogen werden, wobei sich zeigen wird, daß seine Ergebnisse größtenteils unhaltbar sind. Sie sind aber immerhin so interessant, daß es sich wohl verlohnt, näher auf sie einzugehen. Der Verfasser geht von De Candolle aus, welcher ganz richtig in seiner „Théorie élémentaire de la Botanique" (1813) darlegte, daß die Pflanzen nach zwei Seiten hin studirt werden können. Sie müssen erstens „als Wesen betrachtet werden, deren eins von dem anderen verschieden ist, die man erkennen, beschreiben und in Klassen ordnen soll" und zweitens müssen sie vom Naturforscher „als lebende organische Wesen zum Gegenstand seines Studiums" gemacht werden, welchen Teil De Candolle „Physik der Gewächse" nannte. Es ist klar, daß hiermit die großen Gegensätze gemeint sind, die in der Biologie gegenwärtig Morphologie (im weitesten Sinne) und Physiologie genannt werden. Die Morphologie geht von den fertigen Zuständen der verschiedensten Altersstadien aus und sucht die Mannigfaltigkeit der Formen durch Aufdeckung aller in Zeit und Raum vorhandenen Beziehungen und Abhängigkeiten verständlich zu machen. So entstehen die einzelnen morphologischen Disziplinen der Zoologie und Botanik, welche Systematik, vergleichende Anatomie, vergleichende Embryologie, Paläontologie, Biogeographie (Chorologie) und Ökologie (Ethologie, Anpassungslehre) genannt werden. Sie alle gehen von der fertigen, auch am toten Tier oder am Fossil erkennbaren Gestalt aus und stellen ihre Beziehungen zu anderen Organismen nach äußerer Ähnlichkeit (Systematik), nach Gleichheit oder Verschiedenheit des Bauplans (Anatomie) oder der Entwicklungsweise (Embryologie) und ihre Abhängigkeit von der Erdgeschichte (Paläontologie), von dem gegenwärtigen Zustande der Erdoberfläche (Biogeographie) und die hierbei verwendeten Anpassungen (Ökologie) fest. Die Physiologie hingegen untersucht auf dem Wege der vergleichenden Beobachtung und mit Hilfe des Experiments die Lebenserscheinungen als solche ohne besondere Berücksichtigung der Gestalt, also die Funktion der einzelnen Organe, ihre gegenseitige Abhängigkeit und ihr Zusammenspiel, die Wirkung veränderter Reize, einer neuen Umgebung, die Vererbung unter normalen und abgeänderten Verhältnissen, die chemischen und physikalischen Grundkräfte des Organismus u. a. m. Es ist klar, daß auch die Abstammungslehre ihre Beweise diesen beiden großen Forschungsgebieten, dem morphologischen und dem physiologischen, entlehnen muß, die zwar beständig ineinandergreifen, aber doch in den meisten Fällen gut abgegrenzt werden können. Daher sind alle größeren Werke und Abhandlungen darüber einig, daß die Deszendenztheorie teils den morphologischen Disziplinen ihre Argumente entlehnt, teils von der physiologischen Veränderungsfähigkeit der lebenden Geschöpfe ausgeht.

Anstatt nun an dieser allgemein anerkannten Einteilung der bio-

Digitized by Google

logischen Disziplinen festzuhalten, sucht Tschulock eigene Wege zu gehen oder wenigstens durch neue Namen der alten Sache einen neuen Anstrich zu geben. Er schreibt von den beiden durch De Candolle skizzirten Forschungszweigen: „Der eine hat es mit einer Vielheit von Dingen zu tun, die er zu registriren und auf einer höheren Stufe der Erkenntnis zu erklären hat. Bei diesem Erklären handelt es sich für ihn lediglich um Probleme der Verteilung der Dinge: Verteilung der Organismen auf Gruppen nach dem Grade der Ähnlichkeit (Systematik), Verteilung der Formen im Raume (Faunistik und Floristik, also nicht-ökologische Zoo- und Phytogeographie), Verteilung der Organismen in der Zeit (Paläontologie). Die Methode dieses Forschungszweiges bleibt einzig und allein die vergleichende. Wir wollen der Kürze halber im weiteren diesen ganzen Zweig der biologischen Forschung als das Verteilungsproblem oder die Biotaxie (nach Comte?) bezeichnen.

Der zweite Forschungszweig hat es mit Zuständen und Vorgängen zu tun, welche am Einzelwesen zur Beobachtung gelangen und deren gegenseitige Beziehungen, sowie die Beziehungen beider zur Außenwelt sich dem Forscher schon auf einer frühen Stufe der Erkenntnis aufdrängen. Morphologie und Histologie, Embryologie, Physiologie und Ökologie sind die allgemein gebräuchlichen Bezeichnungen der hierher gehörenden Einzeldisziplinen.[1]) Da es sich hier um Beziehungen handelt, so wird hier die experimentelle Methode unentbehrlich, da bei der Mannigfaltigkeit der Einwirkungen und Äußerungen das Herausheben der einzelnen Faktoren nur durch das Experiment ermöglicht wird. Wir wollen diesen gesamten Zweig der biologischen Forschung als das Beziehungsproblem oder die Biophysik bezeichnen."

Also der Verfasser stellt einander gegenüber:

Verteilungsproblem (Biotaxie) = Systematik, nichtökologische Biogeographie, Paläontologie;

---

[1]) Der Verfasser widerspricht sich übrigens mehrfach, indem er an anderen Stellen diese Disziplinen zur Biotaxie rechnet. So schreibt er S. 76: „Es ist ein für allemal festzustellen, daß zum Beweise der Deszendenz die Tatsachen der vergleichenden Wissenschaft (Biotaxie) herangezogen werden müssen, und daß allein in jenen Tatsachen der Klassifikation, Morphologie, Embryologie, Geographie und Paläontologie der notwendige und hinreichende, der logisch zwingende Beweis für die Abstammung (contra unabhängige Entstehung der einzelnen Arten) enthalten ist." Ebenso werden S. 21 Embryologie und Morphologie unter der Überschrift „Biotaxie" abgehandelt, während sie nach obigem Zitat zur Biophysik gehören. Der Ausdruck „vergleichende Wissenschaft" für die Biotaxie ist ebenfalls inkorrekt, denn jede biologische Disziplin bedient sich der Vergleichung, um aus einer Vielheit von Fällen das Charakteristische herauszufinden.

Digitized by Google

Beziehungsproblem (Biophysik) = Morphologie, Histologie, Embryologie, Physiologie, Ökologie.

Obwohl zugegeben wird, daß Biotaxie und Biophysik „bei praktischer Betätigung fortwährend verschmelzen", sollen sie doch als Beweismittel für die Abstammungslehre von sehr ungleichem Werte sein, denn: „Die Biotaxie beweist, daß die Arten der Tiere und Pflanzen sich entwickelt haben, erklärt aber nicht, wie dies geschehen ist oder geschehen konnte. Die Biophysik erklärt, wie sich die Arten entwickelt haben können, beweist aber nicht, daß sie sich wirklich so, oder daß sie sich überhaupt entwickelt haben."

Diese Ausführungen bedeuten meines Erachtens einen Rückschritt gegenüber der üblichen Auffassung. Auf den Namen kommt es schließlich nicht allzusehr an, aber dennoch sollen neue oder aus der Vergangenheit wieder hervorgeholte Termini technici ethymologisch richtig gebildet und verwandt werden. Morphologie, Histologie, Embryologie, Ökologie und Physiologie als „Biophysik" zusammenzufassen, ist inkorrekt, da die ersten vier Disziplinen mit „Physik" in dem heutzutage üblichen Sinne (Mechanik, Akustik, Optik, Wärmelehre usw.) nichts zu tun haben. Ganz unhaltbar aber sind die Ausdrücke „Verteilungsproblem" und „Beziehungsproblem", um den Gegensatz zwischen Systematik, Chorologie, Paläontologie auf der einen und den fünf übrigen Disziplinen auf der anderen Seite zu kennzeichnen. Systematik, Verbreitungs- und Fossilienkunde sind ausgeprochene Beziehungswissenschaften und verlieren ihren wissenschaftlichen Charakter vollständig und werden wertlos für die Abstammungslehre, sobald auf den Nachweis von genealogischen oder kausalen Beziehungen verzichtet wird. Eine einfache „Verteilung" nach der äußeren Ähnlichkeit der Tiere und Pflanzen kann wohl zu einem System mit über- und untergeordneten Gruppen führen, ebenso wie sich Kristalle, geologische Formationen, Kunstgegenstände verschiedener Zeiten und Richtungen, Schiffe, Maschinen und andere Objekte in ein System von über- und untergeordneten Kategorien bringen lassen; aber ein solches System der Tiere und Pflanzen sagt nichts darüber aus, ob die Formen unabhängig voneinander entstanden sind oder ob die höher organisirten aus den niederen sich entwickelt haben. Erst wenn die Systematik mit dem Auge des vergleichenden Anatomen betrieben wird, wenn die Ähnlichkeiten gegeneinander abgewogen, wahre Ähnlichkeiten (Homologien) von den scheinbaren (Analogien) getrennt, die Gattungsmerkmale als ursprünglicher, die Artcharaktere als später entstanden gedeutet werden, dieses Organ als weiter entwickelt, jenes als rückgebildet aufgefaßt wird, kurz wenn genealogische Beziehungen aus den Ähnlichkeiten abgeleitet werden, erst dann ergibt sich ein „natürliches System" und damit ein wichtiges Beweismittel für die Abstammungslehre.

Digitized by Google

Dadurch wird die systematische Verteilung überhaupt erst zum Problem, denn ein solches setzt eine Frage voraus, die hier nur lauten kann: Wann ist die systematische Verteilung richtig, d. h. so vorgenommen, daß die genealogischen Beziehungen darin möglichst klar zum Ausdruck kommen. Wie die Systematik nur dann wissenschaftlichen Wert hat, wenn sie als Beziehungsproblem behandelt wird, ebenso gilt dies für die Biogeographie und für die Paläontologie. Die einfache Konstatirung, daß diese Art auf einer ozeanischen Insel, jene im brasilianischen Urwald lebt, das eine Fossil dieser geologischen Schicht, das andere jener angehört, also die rein biotaktische Auffassung, hat noch keinen wissenschaftlichen Wert und bildet nur das Rohmaterial, aus dem durch Aufdeckung weiterer Beziehungen, die als kausale gedeutet werden, Erklärungen abgeleitet werden; eine solche Konstatirung hat auch keine Bedeutung für die Abstammungslehre, denn sie spricht weder für noch gegen sie. Erst wenn aus der räumlichen und zeitlichen Verteilung ein Beziehungsproblem gemacht wird, lassen sich in allgemein bekannter Weise Schlüsse zugunsten der Deszendenztheorie ziehen: aus dem Aufenthalt auf einer ozeanischen Insel wird gefolgert, daß die betr. Art, z. B. die Hatteria, lange isolirt gelebt haben muß und diesem Umstande ihre besonderen Eigentümlichkeiten und ihre Sonderstellung im System verdankt; zeigen nächstverwandte Formen eine diskontinuirliche Verbreitung, wie die arktisch-alpinen Schmetterlinge und Gentianen, so wird diese Erscheinung in kausale Beziehung zur Eiszeit gebracht und so verständlich gemacht; Analogien (Schneefärbung, Wüstenfärbung) werden aus dem durch die Eigenart des Terrains bedingten Schutzbedürfnis erklärt; der Paläontologe bringt die später auftretenden Geschöpfe in Beziehung zu den in früherer Zeit vorhandenen und versucht sie als progressiv veränderte Formen zu erklären oder er berücksichtigt, wie der Tier- und Pflanzengeograph, die lokalen und klimatischen Verhältnisse. Ich komme also zu dem Schlusse: Tschulock, der den bedeutendsten Vertretern der Abstammungslehre methodologische Unklarheit und Verblendung vorwirft, ist selbst in höchstem Maße in diesen Fehler gefallen. Die Biotaxie, die einfache Tatsache einer Verteilung der Organismen nach Ähnlichkeit, Raum und Zeit, beweist in keiner Weise, daß die Arten der Tiere und Pflanzen sich entwickelt haben. Solche Beweise ergeben sich aber in erdrückender Menge, wenn aus der Verteilung Beziehungen abgeleitet werden, wenn also — um die inkorrekte Terminologie von Tschulock einmal anzuwenden — die Biotaxie zur Biophysik, wenn die Verteilung zum Beziehungsproblem erweitert wird. Die Sache verhält sich also gerade umgekehrt, als wie der Verfasser es schildert.

In der Tschulockschen Darstellung findet sich noch eine andere Unklarheit. Er rechnet, wie aus dem oben erwähnten Zitat hervorgeht,

Digitized by Google

zur Biophysik die folgenden Disziplinen: Morphologie, Histologie, Embryologie, Ökologie und Physiologie, wobei das Wort Morphologie offenbar im Sinne von Anatomie gebraucht ist. Es werden also hier morphologische und physiologische Gebiete vereinigt zum „Beziehungsproblem", was an sich korrekt ist, da jede Wissenschaft, gleichgültig welcher Art sie sei, nicht in der Sammlung von Tatsachen, sondern in dem Nachweis erklärender Beziehungen besteht. Der Ausdruck „Beziehungsproblem" ist also streng genommen viel zu allgemein und deckt sich nicht mit dem Begriff Biophysik. Die Vereinigung der Morphologie und der Physiologie ist aber in diesem Falle aus einem methodologischen Grunde nicht angebracht, denn die morphologischen Beweismittel der Abstammungslehre haben eine andere Bedeutung als die physiologischen: jene machen es im allerhöchsten Grade wahrscheinlich, daß die Arten sich entwickelt haben, diese geben ein ungefähres Bild, wie die Umwandlung sich vollzogen hat (ob in kleinen Schritten oder in Sprüngen, ob durch somatische Abänderungen oder durch blastogene, ob die Anpassungen direkt oder durch Selektion zustande kommen u. dgl.). Tschulock hat diese Bedeutung der physiologischen Experimente für die Erkenntnis der Variabilität und der Vererbung auch zur Genüge betont, aber er meint, eine wirkliche Beweiskraft für die Abstammungslehre hätten solche Versuche nicht, da sie nicht dartun könnten, daß eine Akkumulation der Eigenschaften durch viele Generationen hindurch möglich sei. Daher sei die Biophysik der Biotaxie „logisch untergeordnet"; die Biotaxie beweise die Richtigkeit der Theorie, ohne zu erklären, wie sich die Bildung neuer Arten abspiele; die Biophysik erkläre das „wie", aber ohne zu beweisen. Übertragen wir nun diese Gedanken auf die übliche Terminologie der morphologischen und physiologischen Beweismittel, was geschehen kann, weil Tschulock unter Biophysik immer in erster Linie die dem Experiment zugängigen Gebiete der Physiologie (Variabilität, Vererbung) versteht. Sind letztere wirklich den ersteren „untergordnet" und haben sie geringere Beweiskraft? Meines Erachtens ist die Sache abermals gerade umgekehrt, als wie Tschulock sie darstellt. Die Behauptung, daß lebende Geschöpfe sich im Laufe der Zeiten verändern, muß in erster Linie am lebenden Organismus geprüft werden. Alle „Beweise" der Systematik, Anatomie, Embryologie, Paläontologie und Chorologie würden uns nichts nützen, wenn lebende Tiere und Pflanzen sich nicht beeinflussen ließen auf experimentellem Wege, wenn sie starre Geschöpfe wären. Man wäre dann unweigerlich gezwungen, an der Konstanz der Arten und ihrer unabhängigen Entstehung festzuhalten. Daher hat schon Lamarck eindringlich auf die Kulturpflanzen und Haustiere hingewiesen, weil sie zeigen, welche Plastizität ein Organismus besitzt, und Darwin ist mit Recht von demselben Gedanken ausgegangen. Die

Digitized by Google

Tatsache, daß die Kinder nicht immer den Eltern gleichen, sondern daß unter dem Einfluß veränderter Lebensbedingungen Variationen auftreten, welche erblich sind, ist das Fundament der Abstammungslehre und wichtiger als alle übrigen Beweismittel, denn diese würden ihre Beweiskraft verlieren, wenn nicht jene physiologische Grundlage vorhanden wäre. Will man eine Rangordnung der deszendenztheoretischen Beweismittel aufstellen, so gebührt daher den physiologischen die erste Stelle und sie sind den morphologischen übergeordnet.

Wie steht es nun mit dem von Tschulock berührten Akkumulationsproblem? Haben wir einen sicheren Anhalt dafür, daß die erblichen Variationen eine bestimmte Richtung einhalten und sich dadurch so summiren können, daß große Unterschiede, wie sie zwischen Arten und Gattungen beobachtet werden, im Laufe der Zeit eintreten können. Das Experiment kann uns hierüber, wie Tschulock mit Recht betont, keinen Aufschluß geben; wir sind also auf theoretische Schlußfolgerungen aus den bekannten Tatsachen angewiesen. Es ist völlig sicher erwiesen, daß man durch geeignete Selektion, also durch ein Isolationsverfahren, in den meisten Fällen die Variationen zu reinen Rassen machen kann, die so konstant ihre Eigentümlichkeiten vererben, wie nur irgendeine frei lebende Art, die also durchaus nicht zurückschlagen auf die Stammform. Die Behauptung von Wasmann und anderen ganzen oder halben Gegnern der Deszendenzlehre, daß unsere Kulturformen zur Stammart zurückkehren, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, beruht auf Unkenntnis der Tatsachen, denn es gibt Hunderte von Kulturrassen, welche absolut rein züchten, wenn sie unter sich und unter unveränderten äußeren Bedingungen vermehrt werden. Dagegen kann selbstverständlich die Kulturform sich verändern und eventuell auch zur Stammart zurückkehren, wenn sie durch die Verwilderung in neue Verhältnisse gerät. Der Wechsel der äußeren Faktoren, nicht die Verwilderung an sich, ist hierbei maßgebend. Nachdem das Experiment die Existenz konstanter Variationen bewiesen und damit die Notwendigkeit eines Rückschlags beseitigt hat, muß notwendigerweise eine Steigerung des Effekts im Laufe der Generationen eintreten, wenn erstens die richtigen Variationen, d. h. die nächstfolgenden Stufen auftreten und wenn zweitens in der Natur für ihre Isolation gesorgt ist. Nach beiden Richtungen liegen zahlreiche Beobachtungen vor, welche beweisen, daß diese zwei Bedingungen sehr oft erfüllt sind. Erbliche Plus- oder Minusvariationen sind in großer Zahl nachgewiesen und daher sicherlich sehr häufige Erscheinungen, und die Isolation wird in der Natur durch die verschiedenartigsten Mittel (Selektion im Kampf ums Dasein, geographische, biologische, sexuelle Isolirung)[1] erreicht.

[1] Näheres hierüber findet der Leser in meinem Buche: Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung. Leipzig, Engelmann, 1908, 3. Aufl., S. 396 ff.

Digitized by Google

Wenngleich das Ineinandergreifen dieser Faktoren in dem verwickelten Haushalte der freien Natur sich im einzelnen nicht beobachten läßt, so ist doch der theoretische Schluß gestattet, daß auf diese Weise eine Steigerung der Eigenschaften in vielen Fällen eintreten, mithin die Abstammungslehre richtig sein muß. Wir sehen also, daß, wenn wir von den physiologischen Tatsachen der Variabilität und der Vererbung ausgehen, wir ebensosehr zur Anerkennung jener Theorie gedrängt werden wie auf der Basis der morphologischen Erscheinungen, und es ist nicht richtig, wenn Tschulock den oben erwähnten Gegensatz zwischen beiden Gebieten konstruirt. Weiter folgt hieraus, daß den physiologischen Beweismitteln unbedingt die erste Stelle einzuräumen ist, denn sie zwingen nicht nur, wie die morphologischen, die höheren Zustände von den einfacheren abzuleiten, sondern sie entwerfen auch ein ungefähres Bild von dem „wie" dieses Vorgangs.

Endlich sei hier noch eine methodologische Frage erörtert: welchen Grad von Beweiskraft besitzen die zugunsten der Abstammungslehre angeführten Tatsachen? Sind sie so beweisend, daß die Entwicklung der höherorganisierten Tiere und Pflanzen aus niederen als ein absolut sicher nachweisbarer Vorgang, als eine Tatsache, ad oculos demonstrirt werden kann und nicht als eine Theorie bezeichnet werden muß. Wenn ich Tschulock recht verstehe, so vertritt er die erstere Auffassung, denn er schreibt, „die Biotaxie ist imstande, die Frage definitiv zu beantworten," die Lösung des Problems ist für sie „eindeutig" und sie „beweist, daß die Arten der Tiere und Pflanzen sich entwickelt haben". Er führt, in ähnlicher Weise wie früher Romanes, aus, daß eine übernatürliche Schöpfung für die Wissenschaft überhaupt nicht in Frage kommt, sondern daß die Alternative nur lauten kann: unabhängige Entstehung auf natürlichem Wege oder Entwicklung. Richtiger wäre es zu sagen: unabhängige Entstehung komplizirter Lebewesen auf natürlichem Wege oder Entwicklung, denn daß durch „Urzeugung" eine oder eventuell auch mehrere verschiedene, sehr primitive Urorganismen einst auf natürlichem Wege aus der anorganischen Materie entstanden, wird allgemein angenommen. Zu bekämpfen ist nur die Anschauung, daß Geschöpfe von höherer Organisation (gleichgültig ob sie einzellig sind, wie etwa ein Infusor oder ein Radiolar, oder vielzellig) plötzlich durch natürliche Kräfte erzeugt werden konnten, weil hierfür nicht eine einzige Beobachtung spricht, eine Ansicht, die bekanntlich von Wasmann[1]) bis zur Absurdität getrieben ist, indem er behauptet, ein Urpferd, ein Urammonit, eine Urameise seien plötzlich aufgetreten als die „natürlichen Arten" und hätten sich dann weiter entwickelt zu den

[1]) Vgl. hierzu: L. Plate, Ultramontane Weltanschauung und moderne Lebenskunde, Orthodoxie und Monismus. Jena, G. Fischer, 1907, S. 61, 62.

Digitized by Google

„systematischen Arten". Der frühere Marburger Botaniker Wigand vertrat die Theorie der „Genealogie der Urzellen", wonach ebensoviele Urzellen sich bildeten als jetzt Arten vorkommen. Sie ist höchst unwahrscheinlich und im Grunde genommen nur eine verkappte Schöpfungstheorie, aber sie läßt sich nicht streng widerlegen, sondern man kann nur sagen, wer sie akzeptirt, verzichtet damit auf alle die Erklärungen, welche durch die Entwicklungslehre geboten werden, und gewinnt keine neuen, verfehlt also den Zweck aller Wissenschaft. Aber solange die Herkunft der ersten Lebewesen ein ungelöstes Rätsel ist, bleibt die Abstammungslehre eine Theorie und man darf nicht sagen: ihre Sätze sind „bewiesen", sondern nur: sie sind „höchst wahrscheinlich". Dazu kommt, daß alle Vorgänge, die der Vergangenheit angehören und sich nicht in der Jetztzeit durch ein Experiment wiederholen lassen, nie so sicher beurteilt werden können, wie eine direkte Beobachtung. Sie werden nie zu bewiesenen Tatsachen, sondern sie bleiben theoretische Schlüsse, weil alles menschliche Wissen Stückwerk ist und nur die Politik der katholischen Kirche eine Unfehlbarkeit kennt. Solche Schlüsse können dieselbe Überzeugungskraft haben wie direkte Beobachtungen, wenn es sich um historische Prozesse handelt, die ihrer Natur nach einer direkten Beobachtung unzugängig sind, aber aus zahlreichen Tatsachen theoretisch abgeleitet werden können. Dieses trifft für die Abstammungstheorie zu, die sich auf ein so ungeheueres Material von Beobachtungen stützt, daß man auf jeden Gelehrten mitleidig herabsieht, der sei es aus Ultraskeptizismus (Fleischmann), sei es infolge klerikaler Gesinnungen (Wasmann, Reinke)[1]) die Deszendenzlehre ganz oder in ihrer Anwendung auf den Menschen ablehnt. Durch das Experiment sind ja schon vielfach neue, erblich konstante Formen vom Range einer Varietät oder selbst einer Art hervorgerufen worden, aber ein Skeptiker wird sich hierdurch[2]) nicht überzeugen lassen, sondern wird fragen, ob die neue Form wirklich durch Generationen hindurch fortschreitend sich entwickeln

[1]) Die jüngste, kaum glaubliche Verirrung von Reinke ist, daß er in seinen diesjährigen Berliner Vorträgen „die elternlose Entstehung der ersten Menschen" betonte und die Frage aufwarf, ob man den Menschen nicht lieber ins Mineralreich (sic!) versetzen solle, da ja sein Leib aus toter Materie sich aufbaut. Man wird Reinke nach dieser Leistung in Deszendenzfragen nicht mehr ernst nehmen können. Vergleiche meinen soeben erschienenen Vortrag: Der gegenwärtige Stand der Abstammungslehre, Leipzig, B. G. Teubner, welcher auf Reinkes widerspruchsvolle Ansichten näher eingeht.

[2]) Am wenigsten beweisen in dieser Hinsicht die Oenothera-Mutanten von de Vries, da man die O. lamarckiana nur als Gartenpflanze kennt und die Variationsbreite der Wildform nicht beurteilen kann. Wahrscheinlich ist sie sogar ein Bastard. Vgl. meine ausführliche Kritik der Mutationstheorie im „Selektionsprinzip" S. 283—322.

Digitized by Google

kann, was, wie oben gezeigt wurde, sich nur theoretisch erschließen läßt, und er wird verlangen, daß man aus einer rezenten Art durch experimentellen Atavismus einen der Vorfahren und aus diesem wieder die rezente Art erzeugt, Forderungen, die sich schwerlich erfüllen lassen. Mag man also von den morphologischen oder von den physiologischen Tatsachen ausgehen, stets bleibt die Abstammungslehre eine Theorie, die sich nicht mit solcher Deutlichkeit beweisen läßt, wie die Zusammensetzung des Wassers aus $2H + O$, die aber deshalb für jeden denkenden Naturforscher nicht weniger sicher ist, weil zufolge ihrer historischen Natur keine Demonstratio ad oculos verlangt werden kann.

Der zweite Teil der Tschulockschen Arbeit beschäftigt sich mit historischen Fragen und kommt zu zwei Ergebnissen, deren Richtigkeit ich ebenfalls nicht anerkennen kann, daß nämlich nicht Lamarck der „Begründer" der Abstammungslehre sei, sondern erst Darwin Anspruch auf diesen Ehrentitel habe, und daß weiter Lamarcks Mißerfolg darauf zurückzuführen sei, daß er die Beweisführung am unrichtigen Ende angegriffen habe und von der Biophysik anstatt von der Biotaxie ausgegangen sei. Um Mißverständnisse auszuschließen zitire ich den Verf. wieder wörtlich. „Fragen wir aber von unserem Standpunkt aus: hat Lamarck die Deszendenztheorie begründet, so kann die Antwort nur negativ lauten. Denn er hat jene Tatsachenreihen, welche allein die zwingende Notwendigkeit dieses Gedankens beweisen, gar nicht in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen. Der Grund lag zum Teil darin, daß der positive Stand der Wissenschaft eine solche Darstellung noch nicht zuließ, denn sämtliche Einzeldisziplinen, an die appellirt werden mußte, natürliche Systematik, Morphologie, Embryologie, Geographie und Paläontologie staken noch in den Kinderschuhen. Der Riesenfortschritt, welchen die deskriptive Biologie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gemacht hat, um einem Darwin das Beweismaterial in ungeahnter Fülle verschaffen zu können, erleuchtet erst recht in diesem Zusammenhange. Der Mißerfolg Lamarcks war aber außerdem dadurch bedingt, daß er sich gar nicht in dieser Richtung nach Beweismitteln umgesehen hatte, sondern fast ausschließlich von biophysikalischen Betrachtungen ausging. Die einzigen Stellen des Buches, welche eine entfernte Ähnlichkeit mit einer richtigen Beweisführung zeigen, sind diejenigen, wo er vom relativen und künstlichen Charakter der Klassifikation spricht, von der Relativität des Artbegriffs, dem Vorhandensein von allmählichen Abstufungen usw. Wie wenig er sich aber auf diesem einzig konkreteren Boden zu helfen weiß, zeigt sein Verfahren mit den Fossilien. Die Fossilien waren für ihn nicht von den jetzigen verschiedene Arten,

Digitized by Google

sondern bloß ausgestorbene Individuen, die sich von den jetzt lebenden deshalb unterscheiden, weil die Individuen dieser Art sich seitdem verändert haben" (S. 37).

Die zweite Tschulocksche Behauptung, welche Lamarcks Mißerfolg auf seine biophysikalische Betrachtungsweise zurückführen will, ist schon durch meine obige Darstellung als irrig zurückgewiesen worden: die Erscheinungen des lebenden Organismus, seine Plastizität und die Fähigkeit, neue Variationen zu vererben, beweisen in noch höherem Maße die Richtigkeit der Abstammungslehre als die morphologisch-biotaktischen Tatsachen, die für sich allein überhaupt keinen zwingenden Schluß gestatten. Der methodologische Fehler liegt also nicht bei dem genialen Franzosen, sondern nur bei Tschulock. Lamarcks Gedankengang war völlig korrekt und ist daher später von Darwin übernommen worden: er zeigt an den Haustieren und an den Beobachtungen lebender Tiere und Pflanzen, wie jeder Organismus unter veränderten Lebensbedingungen seine Gewohnheiten und damit seine Gestalt verändert, und schließt dann weiter: da alle Arten sich ausbreiten und dabei unter neue Verhältnisse geraten, so müssen sie sich im Laufe der Zeit umwandeln und dasselbe muß für die nicht auswandernden Individuen eintreten, da die örtlichen Verhältnisse (Klima, Boden usw.) im Laufe der Erdgeschichte wechseln. Man darf auch meines Erachtens nicht von einem „Mißerfolg" Lamarcks reden. Seine Ideen wirkten weiter und ließen die Naturforscher nicht ruhen, sonst hätte nicht Seidlitz in seiner „Darwinschen Theorie" (II. Aufl. 1874) ca. 40 postlamarckische Vorgänger Darwins aufzählen können. Wenn nun trotzdem die Mehrzahl der Naturforscher an der Konstanz der Arten festhielt, so lag dies an anderen Gründen, die wir gleich kennen lernen werden.

Gehen wir zunächst auf Tschulocks Behauptung ein, daß Lamarck nicht der Begründer der Abstammungslehre sei. Ich halte sie für völlig irrig. Von dem „Begründer" einer Theorie muß man verlangen, daß er den Hauptgedanken klar und unzweideutig ausspricht und daß er gute „Gründe" für seine Annahme erbringt. Man kann aber nicht erwarten, daß der erste Vertreter einer großen wissenschaftlichen Idee sofort das ganze für sie sprechende Beweismaterial zusammenstellt. Jene beiden Forderungen treffen für Lamarck vollkommen zu. Der Deszendenzgedanke wird deutlich in folgender Zusammenfassung ausgesprochen, die er als seine „besondere Folgerung" (Zool. Philosophie, deutsch von A. Lang, S. 138) gegenüber der herrschenden Ansicht von der Artkonstanz bezeichnet: „Die Natur hat alle Tierarten nacheinander hervorgebracht. Sie hat mit den unvollkommensten oder einfachsten begonnen und mit den vollkommensten aufgehört. Sie hat ihre Organisation stufenweise verwickelt. Indem sich diese Tiere allgemein auf alle bewohnbaren Orte der Erde ausbreiteten,

Digitized by Google

hat jede Art derselben durch den Einfluß der Verhältnisse, in denen sie sich befand, ihre Gewohnheiten und die Abänderungen in ihren Teilen erhalten, die wir bei ihr beobachten". Im ähnlichen Sinne spricht sich Lamarck noch an vielen anderen Stellen seines berühmten Werkes aus. Die Beweise für die Abstammungslehre entlehnt Lamarck der Systematik, der vergleichenden Anatomie und der Physiologie, während Embryologie, Paläontologie und Chorologie noch nicht herangezogen werden. Ist die Zahl der Beweistatsachen also naturgemäß sehr viel geringer als bei Darwin, so genügt sie doch völlig, um der Theorie einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit zu geben, sie also gut zu „begründen". Das natürliche System ist nach Lamarck (S. 20): „nur die vom Menschen ausgeführte Skizze des Ganges, dem die Natur bei der Schöpfung ihrer Erzeugnisse folgte". Er weist auf die Übergänge zwischen den Arten hin, indem er schreibt (S. 26): „Je mehr Naturerzeugnisse gesammelt und je reichhaltiger unsere Sammlungen werden, um so mehr sehen wir, wie beinahe alle Lücken sich ausfüllen und unsere Scheidelinien sich verwischen. Wir müssen also zu einer willkürlichen Bestimmung Zuflucht nehmen, so daß wir genötigt sind, bald die geringfügigsten Unterschiede der Varietäten zu benutzen, um daraus den Charakter der Art zu bilden, bald das, was andere für eine besondere Art halten, für bloße Varietät einer solchen Art zu erklären." „Nur solche, welche sich lange und eifrig mit der Bestimmung der Arten befaßt und reichhaltige Sammlungen zu Rate gezogen haben, können wissen, wie weit die Arten ineinander übergehen (S. 27). Aus allem wird geschlossen, daß eine Art „nur relative Konstanz hat". Auf vergleichend anatomischem Gebiete bewegt sich Lamarck, wenn er den Nachweis führt, daß eine „Stufenfolge" der Organisationshöhe in der Tierreihe zu beobachten ist, die zwar nicht ein regelmäßiges kontinuirliches Ansteigen von den niederen zu den höheren Klassen erkennen läßt, weil mancherlei Unregelmäßigkeiten „durch den Einfluß der Verhältnisse des Wohnorts und durch die angenommenen Gewohnheiten verursacht" werden (S. 68). Ferner erbringt er zahlreiche Beispiele für rückgebildete oder schon völlig verschwundene Organe, darunter auch eins aus der Embryologie, daß nämlich nach Geoffroy bei den Walen noch Zähne in den Kiefern des Fötus vorkommen. Lamarck kleidet seine Ausführungen über Progression und Regression der Organe meist in ein physiologisches Gewand, indem er diese Veränderungen auf die stärkende Wirkung des Gebrauchs und die schwächende des Nichtgebrauchs zurückführt, offenbar weil er mit Recht fühlte, daß jede Deszendenzlehre Stückwerk bleibt, wenn sie nicht auch über die treibenden Kräfte der Umwandlung Aufschluß gibt. Daher konstatirt er nicht bloß die anatomische Tatsache, daß Schwimmhäute bei Wasservögeln und -säugern vorkommen, sondern erklärt sie aus dem Spreizen der Zehen, daher wird

Digitized by Google

der lange Hals der Giraffe in Beziehung gebracht zu einem Wohnort, „wo der beinahe immer trockene und kräuterlose Boden es (das Tier) zwingt, das Laub der Bäume abzufressen und sich beständig anzustrengen, dasselbe zu erreichen" (S. 133). Zur physiologischen Beweisführung gehören die vielen, im VII. Kapitel angeführten Beispiele über den Einfluß veränderter Lebensverhältnisse bei Tieren und Pflanzen und der Hinweis auf die Verschiedenartigkeit der Kulturgeschöpfe, deren monophyletischer[1]) Ursprung für jede Art angenommen wird. Der Hund wird von einer einzigen Wildform, „dem Wolf sehr nah verwandt, wenn anders es nicht der wahre Typus derselben ist", abgeleitet, obwohl die verschiedenen Hunderassen „größere Verschiedenheiten darbieten, als diejenigen, die man bei den Tieren einer Gattung, welche frei in der Natur leben, für spezifisch hält" (S. 118).

Es ist nicht meine Absicht, hier eine vollständige Übersicht aller Tatsachen zu geben, auf denen Lamarck seine Theorie aufgebaut hat. Obige Zitate und Andeutungen der Lamarckschen Gedanken zeigen meines Erachtens unwiderleglich, daß der geniale Biologe eine Fülle von Verhältnissen, von denen die meisten auch jetzt noch als beweiskräftig gelten, zugunsten der Abstammungslehre vorgebracht hat und daher mit vollem Recht als „Begründer" dieser wichtigsten biologischen Theorie zu gelten hat. Es ist ein vergebliches Bemühen von Tschulock, diesen Ruhmeskranz Lamarck vom Haupte zu reißen, um ihn Darwin aufzusetzen. Letzterer hat natürlich in sehr viel umfassenderer Weise die Abstammungslehre zu stützen gesucht, und namentlich seine Beweise auch den Gebieten der Embryologie, Paläontologie und geographischen Verbreitung entlehnt, welche Lamarck vollständig vernachlässigt hatte. Aber ich wiederhole, um als Begründer einer Theorie zu gelten, kommt es nicht auf die Zahl der vorgebrachten Tatsachen und Argumente an, sondern darauf, daß die aufgeführten Momente überzeugend sind und der Theorie einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit verleihen. Dies ist bei Lamarck der Fall und deshalb hat auch Darwin fast alle Beweismittel seines Vorgängers ebenfalls sich zu eigen gemacht und in erweiterter, verbesserter Form benutzt. So ist zweifellos Lamarck als der Begründer, Darwin als der Ausgestalter und Erneuerer der Entwicklungstheorie anzusehen.

Zu dieser Beurteilung Darwins zwingt noch ein anderer Umstand. Der embryologische Beweis spielt bei Darwin eine sehr geringe Rolle, was sich aus dem derzeitigen Stande dieser Wissenschaft erklärt. Der Fortschritt gegenüber Lamarck beruht also in erster Linie in der Heranziehung des geographischen und geologisch-paläontologischen Materials. Aber gerade hier tritt Darwin ganz in die Fußtapfen von A. R. Wallace,

[1]) Dieser Irrtum ändert nichts an der Beweiskraft der Argumentation.

Digitized by Google

der in seiner ersten deszendenztheoretischen Arbeit „On the law which has regulated the introduction of new species" (Ann. Mag. Natural History 1855) gezeigt hatte, daß die Haupttatsachen der geographischen und geologischen Verbreitung zu dem „Gesetz" zwingen, daß „jede Art zeitlich und räumlich in Verbindung mit einer präexistirenden nah verwandten Art entstanden ist". Diese wichtige und viel zu wenig beachtete Abhandlung ist zwar kurz, aber sie führt doch alle wesentlichen Gesichtspunkte auf und belegt sie mit Tatsachen, so daß also Darwin auch bezüglich dieser Gebiete nur die schon gelegten Grundlagen ausgestalten und verbessern konnte.

Fragen wir nun zum Schluß: weshalb hat Lamarck nicht im Sturm die Welt erobert, so wie es Darwin gelungen ist, worauf beruht der so verschiedene Erfolg beider Naturforscher? so ist die Antwort hierauf schon oft genug richtig gegeben worden. Lamarck bewies zwar, daß eine „Stufenfolge" existirt und daß die höheren Organismen von den niederen abstammen, aber er vermochte keine einleuchtende Erklärung der Ursachen dieser Vervollkommnung zu geben. Wenn die Arten sich ausbreiten und in neue Lebensbedingungen geraten oder wenn die örtlichen Verhältnisse im Strome der Zeit wechseln, so müssen neue Arten entstehen, aber es ist nicht einzusehen, warum diese Veränderungen eine aufsteigende Linie einhalten. Sie könnten ja auf derselben Organisationshöhe sich abspielen oder ruhelos bald nach oben, bald nach unten ausfallen. Lamarck spricht zwar von einer „Ursache, die unaufhörlich auf die Verwicklung der Organisation hinstrebt" (S. 67), sagt aber nichts über den Charakter dieser „Ursache". Ebensowenig einleuchtend ist seine vitalistische Erklärung, daß ein „inneres Gefühl" das „Bedürfnis" nach einer Verbesserung erregt und dementsprechend die Gewohnheiten ändert und daß hierdurch die gewünschte Neubildung erzeugt wird; ganz unverständlich bleibt, wie das Bedürfnis auch passive Anpassungen (Schutzfarben, Stacheln, Flugeinrichtungen der Samen und andere pflanzliche Anpassungen) erzeugt haben soll, da hier von Gebrauchswirkungen nicht die Rede sein kann. Solche Phantasien[1]) vermochten

[1]) Bei Lamarck finden sich noch verschiedene andere, höchst abenteuerliche Ideen, welche die Biologen gegen ihn einnehmen mußten und es begreiflich machen, daß Darwin sich sehr abfällig über seinen Vorgänger äußerte und weit über das Ziel hinausschoß mit seinem Urteil, die Philosophie zoologique sei „wirklich wertlos" (Brief an Hooker, 1844) und er halte es „nach zweimaligem überlegten Lesen für ein erbärmliches Buch". Lamarck hatte z. B. eine sehr unklare Vorstellung von der Bedeutung der Fossilien, indem er meinte, nur der Mensch vermöge durch sein Eingreifen gewisse Arten (Megatherium, Mastodon) zum Aussterben zu bringen; alle übrigen Formen der Vorzeit sollten entweder an verborgenen Stellen der Erde weiter leben und noch nicht gefunden sein oder sich etwas weiter verändert haben zu den rezenten Arten, die aber streng genommen mit den fossilen Arten noch identisch seien. Die fortschreitende

Digitized by Google

die Zeitgenossen Lamarcks ebensowenig zu überzeugen, wie die ähnlichen Gedanken der modernen Vitalisten (Pauly, Francé) auf die jetzt lebenden, physiologisch geschulten Biologen einwirken. Bei Lamarck blieb das wichtigste Problem der Deszendenztheorie, die Vervollkommnungstendenz der Organismen, unerklärt, denn er hatte nur gezeigt, daß diese Tendenz vorhanden ist, aber nicht, warum sie vorhanden sein muß. Darwins Selektionsprinzip löste diese schwerste aller Fragen, welche die Philosophen und Theologen aller Zeiten bewegt hatte, und führte außerdem eine so erdrückende Menge von Tatsachen für die Abstammungstheorie an, daß auch die ärgsten Zweifler überzeugt wurden; daher der beispiellose Erfolg des „Ursprungs der Arten", dessen 1250 Exemplare der ersten Auflage am 24. November 1859 ausgegeben und sämtlich an diesem Tage verkauft wurden, da in der Juni-Sitzung der Linnean Society (1858) Darwin und Wallace ihre übereinstimmenden Ideen vorgetragen hatten und die Biologen der Welt somit auf das Erscheinen des epochemachenden Werkes vorbereitet waren. Diese Auffassung des Verhältnisses von Lamarck zu Darwin ist nicht neu, sondern schon von vielen hervorragenden Deszendenztheoretikern vertreten worden: trotzdem wird sie von Tschulock nicht anerkannt, sondern er behauptet irrtümlich, Lamarck habe das Abstammungsproblem nur biophysikalisch [1]) angegriffen und daraus erkläre sich sein Mißerfolg, während Darwin seine begeisterte Aufnahme der biotaktischen, allein beweiskräftigen Methode verdanke. Demgegenüber muß ich betonen, daß Lamarck und Darwin beide im Prinzip den

---

Organisationshöhe der Tiere suchte er zu erklären durch eine beschleunigte „Bewegung der Flüssigkeiten im Innern der Tiere" (S. V), das Leben selbst führte er zurück auf „unsichtbare, feine, immer agitirte Fluida", unter denen das „Nervenfluidum" die Muskelbewegungen und das „innere Gefühl" erzeugen sollten. Die pneumatischen Knochen der Vögel sollen entstanden sein durch „örtliche Hitze", welche die Luft „verdünnte" und so die in die Knochen eindringenden Lungensäcke hervorrief (S. 76). Ja er behauptet sogar (S. 95), wenn die Insekten eine ähnliche Lunge gehabt hätten, „so hätten sich ihre Haare ohne Zweifel zu Federn verwandelt". Die Säugetiere sollen „ursprünglich aus dem Wasser stammen" und das Wasser soll „die wahre Wiege des ganzen Tierreichs sein" (S. 497), aber trotzdem werden 4 Seiten später die Krebse von den Arachniden und diese von den Insekten abgeleitet. Solche Gedanken mußten Lamarcks Ansehen bei seinen Zeitgenossen herabsetzen und die Anerkennung seiner Abstammungslehre erschweren

[1]) Tschulock schreibt (S. 77): „Sämtliche „Vorläufer" Darwins gingen von der Biophysik, nicht von der Biotaxie aus und mußten sich, bei dem damaligen Stand des biophysikalischen Wissens ausschließlich auf spekulativem Gebiete bewegen. Dies betrifft selbst diejenigen Vorläufer, bei welchen, wie bei Lamarck und Geoffroy Saint-Hilaire, der Begriff der Entwicklung einen realistischen Inhalt hatte."

Digitized by Google

gleichen Weg gewandelt sind: beide gingen von morphologischen und physiologischen Tatsachen aus, um die Richtigkeit der Theorie, daß die höheren Organismen von den niederen abstammen müssen, darzutun, und beide suchten die Triebkräfte der Artbildung zu erkennen. Lamarck fand diese in dem Einfluß der äußeren Faktoren (Klima, Boden, Wasser, Nahrung u. dgl.) und in der erblichen Wirkung von Gebrauch und Nichtgebrauch, ein Standpunkt, der von Darwin vollständig geteilt und nur durch die Einführung des Selektionsprinzips zur Erklärung der passiven Anpassungen und der beständig ansteigenden Organisation ergänzt wurde. Darwin selbst war von Anfang an überzeugt, daß er sich von Lamarck in erster Linie in der Erklärung der organischen Zweckmäßigkeit, nicht in der Beweisführung der Richtigkeit des Deszendenzgedankens unterschied. Schon 1844, als er den ersten ausführlichen Entwurf (230 Folioseiten) seiner Theorie niedergeschrieben hatte, finden wir in einem Briefe an J. D. Hooker die charakteristische Äußerung: „Der Himmel bewahre mich vor Lamarckschem Unsinn einer „Neigung zum Fortschritt", der „Anpassung infolge des langsam wirkenden Willens der Tiere" usw.! Aber die Schlußfolgerungen, auf welche ich geführt worden bin, sind von den seinigen nicht sehr verschieden, obschon die Abänderungsmittel es gänzlich sind. Ich glaube, ich habe (hier ist die Anmaßung) die einfachen Mittel gefunden, durch welche die Arten verschiedenen Zwecken ausgezeichnet angepaßt werden." In methodologisches Hinsicht besteht also kein Gegensatz zwischen den beiden großen Forschern, und der Unterschied im Erfolge erklärt sich teils aus dem allgemeinen Stande der Biologie, der 1809 natürlich ungünstiger und beschränkter war als 50 Jahre später, teils daraus, daß Darwin sich frei hielt von vagen, in der Luft schwebenden, vitalistischen Vorstellungen, dafür aber von einem sehr viel umfangreicheren Tatsachenmaterial ausging und das von Lamarck ganz vernachlässigte Problem der organischen Zweckmäßigkeit gebührend berücksichtigte.

In einem Punkte muß ich Tschulock Recht geben. Man sollte unter „Darwinismus" nicht ausschließlich die Selektionstheorie verstehen, sondern Deszendenzlehre und Zuchtwahltheorie, kurz die gesamte, dem britischen Forscher eigentümliche biologische Weltanschauung. Jede Einschränkung dieses Begriffs ist unnatürlich und wird dem doppelten Verdienste nicht gerecht, welches sich Darwin durch Erweiterung der Beweismittel der Abstammungslehre und durch theoretische Vertiefung der Erkenntnis der artbildenden Faktoren erworben hat.

Zum Schluß stelle ich die wichtigsten Punkte noch einmal zusammen, in denen ich von Tschulock abweiche; sie betreffen fast alle Fragen welche von diesem Autor überhaupt behandelt werden.

Digitized by Google

1. Alle bekannteren Deszendenztheoretiker sind sich darüber einig, daß der Beweis für die Richtigkeit der Abstammungslehre unabhängig ist von der Erkenntnis der artbildenden Faktoren. Es herrscht hierüber keine Unklarheit, obwohl beide Probleme begreiflicherweise oft genug zusammen behandelt werden.

2. Die Beweismittel der Abstammungslehre lassen sich nicht gliedern in die zwei Kategorien des „Verteilungsproblems" (Biotaxie: Systematik, Chorologie, Paläontologie) und des „Beziehungsproblems" (Biophysik: Morphologie, Embryologie, Physiologie, Ökologie), weil die bloße Verteilung nach Ähnlichkeit, Raum und Zeit für die Abstammungslehre wertlos ist und erst dadurch Bedeutung erhält, daß aus ihr genealogische oder kausale Beziehungen abgeleitet werden. Das Verteilungsproblem ist ein ausgesprochenes Beziehungsproblem.

3. Daher ist festzuhalten an der hergebrachten Einteilung der Beweismittel der Abstammungslehre in eine morphologische Gruppe (Systematik, Anatomie, Embryologie, Paläontologie, Chorologie, Ökologie), welche von der fertigen, jugendlichen oder ausgewachsenen Gestalt ausgeht und ihre Beziehungen festzustellen sucht, und in eine physiologische Gruppe, welche von den Kräften des lebenden Organismus (Veränderungsfähigkeit, Vererbung, Fortpflanzung) ausgeht.

4. Die physiologischen Beweismittel sind den morphologischen übergeordnet, denn letztere würden nichts nützen, wenn nicht erstere zeigten, daß der lebende Organismus einen hohen Grad von Plastizität und Vererbungsvermögen besitzt.

5. Die physiologischen und in gleicher Weise die morphologischen Tatsachen sprechen mit solcher Deutlichkeit zugunsten der Entwicklungslehre, daß ihre Richtigkeit nicht bezweifelt werden kann. Trotzdem bleibt sie eine Theorie, da es sich bei ihr um historische Vorgänge handelt, die sich teils in der Vergangenheit abgespielt haben, teils so langsam in der Gegenwart verlaufen, daß eine Demonstratio ad oculos, ein absolut sicherer, experimenteller Beweis nicht erbracht werden kann.

6. Der Gegensatz zur Deszendenztheorie heißt nicht Schöpfungslehre, weil metaphysische übernatürliche Eingriffe in das Weltgeschehen für den Naturforscher überhaupt nicht existiren, sondern unabhängige Entstehung *komplizirter* Lebewesen durch natürliche Kräfte. Eine unabhängige Entstehung sehr einfacher Urformen durch Urzeugung muß angenommen werden.

7. *Lamarck* ist als Begründer der Deszendenztheorie anzusehen, denn er hat nicht nur den Entwicklungsgedanken klar ausgesprochen, sondern er stützt sich auch auf eine große Anzahl von Tatsachen aus der Syste-

Digitized by Google

matik, Anatomie und Physiologie, von denen die meisten noch gegenwärtig als beweiskräftig gelten.

8. Lamarck und Darwin wandten dieselben Methoden in der Beweisführung an und die Unterschiede im Erfolge beider Naturforscher beruhen demnach nicht auf methodologischen Gegensätzen. Lamarcks geringer Erfolg wurde teils durch äußere Momente (Neuheit der Deszendenzidee, allgemeiner Stand der Forschung) veranlaßt, teils und hauptsächlich erklärt er sich aus zwei Übelständen: erstens aus den vielen phantastischen Vorstellungen, mit welchen seine Abstammungslehre durchsetzt war, und zweitens daraus, daß ihm die Lösung des Kardinalproblems, die Erklärung der organischen Zweckmäßigkeit und der Vervollkommnungstendenz, nicht gelang.

Digitized by Google

Neuere Literatur über geologische Einflüsse auf Entwicklung und Untergang tierischer Arten.

Von

Prof. Dr. FRITZ FRECH,
Breslau.

Osborn, der durch seine grundlegenden Forschungen über fossile Wirbeltiere wohlbekannte Paläontologe, hat uns eine interessante und umfangreiche Zusammenstellung der Beobachtungen über die Gründe des Aussterbens der Säugetiere geliefert und daraus Folgerungen auf die in geologischer Vorzeit wirksamen Einflüsse gezogen.[1])

Ich bin der Aufforderuug der Redaktion, den obigen in jeder Beziehung anregend geschriebenen Aufsatz zu rezensiren, um so lieber nachgekommen, als ich gleichzeitig in dieser Zeitschrift (1906) Studien über die gleiche Frage veröffentlicht habe. Beide Aufsätze ergänzen sich vielfach, insofern der in Deutschland veröffentlichte mehr auf die älteren Perioden der Erdgeschichte und der wirbellosen Tiere Bezug nimmt.

Es ist vielfach die Meinung verbreitet und auch vereinzelt von wissenschaftlichen Autoritäten wiederholt worden, daß lediglich der Mensch das Aussterben großer Säugetiere z. B. des afrikanischen Großwildes veranlaßt habe. Verf. setzt (S. 829 ff.) an der Hand der Zeugnisse einwandfreier Beobachter auseinander, daß für die Vernichtung der großen südafrikanischen Wiederkäuer — der Giraffen, Kafferbüffel, Kudu und zahlreicher anderer Antilopen — die Rinderpest[2]) viel verhängnisvoller und wirksamer gewesen ist, als der moderne Mehrlader. Die weiteren Auseinandersetzungen Osborns über das Auftreten der Tollwut bei Raubtieren der Wildnis haben die Verallgemeinerung dieser Beobachtungen zum Ziel.

Bei der Aufzählung der Gründe, welche das Aussterben der Säugetiere veranlaßt haben, geht Osborn von den äußeren Veränderungen geologischer, physikalischer und physiographischer Art aus. Hierzu gehören in erster Linie die durch Hebungen oder Senkungen der Kontinente bedingten Änderungen der Temperatur und der Niederschlagsmenge, d. h. trockene und Pluvialperioden. Osborn unterscheidet die beständigen Kontinentalmassen wie Afrika und Nordamerika von Europa, Australien und der Süd-

[1]) Henry Fairfield Osborn, The Causes of Extinction of Mammalia (the American Naturalist Vol. XL., No. 479, November 1906 pages 769—795. Vol. XL., No. 480, November 1906, pages 829—859).

[2]) Deren Parasit noch unbekannt ist.

Digitized by Google

hälfte von Südamerika, die während der Tertiärzeit sehr große Veränderungen erfahren haben („highly instable"). Diese Unterscheidung ist nur für Afrika und Südamerika wohl begründet. In Australien betreffen die geographischen Veränderungen nur den Norden und Süden, d. h. die Abtrennung von Neu-Guinea und Tasmanien, sind also den geographischen Verschiebungen von Nordamerika vergleichbar; hier bedingt nicht nur die Ausdehnung des Landes im südatlantischen Küstengebiet, sondern vor allem das Schwinden der großen süßen Binnenseen des Westens sehr erhebliche Änderungen des geographischen Bildes.

Wenn allerdings Wallace das Aussterben der großen australischen Beuteltiere lediglich auf die Verringerung der Landmasse und die ungünstigen Wärmebedingungen der Eiszeit zurückführt, so ist diese Anahme, wie der Verfasser zutreffend hervorhebt, durch neuere Entdeckungen überholt. Hiernach ist die Riesenentwicklung der Pflanzenfresser Neuhollands durch das günstige, regnerische Klima der jüngsten Tertiärzeit, ihr Aussterben durch die vorschreitende Austrocknung des Kontinents während der Quartärperiode hervorgerufen. Die massenhaft aufgehäuften Knochen von Diprotodon, Phascolonus und Thylacoleo am Callabonna-„See" führen uns den Untergang der großen Pflanzenfresser an den immer mehr versiegenden Tränken vor Augen. Die letzten Herden sammelten sich um die verschlammten Wasserlöcher und sind dann — ähnlich wie es Gregory aus Südafrika beschreibt, — in dem Kampfe um den letzten Tropfen Wasser im Schlamm versunken. In Südaustralien erloschen gleichzeitig die noch jetzt den Norden bevölkernden bis 40 Fuß Länge erreichenden Krokodile sowie die gänzlich vom Schauplatz verschwundenen großen Schildkröten (Miolania) und die Riesenvögel.[1]) Diese quartäre Trockenperiode Australiens fiel zeitlich mit der Pluvial- oder Eiszeit der Nordhemisphäre zusammen und erklärt die geringe Entwicklung von Gletschern in Südaustralien.

Die Vernichtung des Großwildes in Australien durch die Trockenperiode der Quartärzeit ist somit eines der anschaulichsten Beweise für die Macht der Naturkräfte.

Die Eingeborenen Australiens wären dagegen mit ihren armseligen Waffen zu solchen Leistungen unfähig gewesen, und die erdgeschichtliche Tatsache des feuchten und später trockener werdenden Klimas steht unbedingt fest.

Osborn weist ferner mit Recht darauf hin, daß die beim Mammut, Wollnashorn, Moschusochsen und tibetanischen Steppenpferde beobachtete Anpassung an die Kälte davor warnen müßte, das Herabgehen der Wärme allein für das Aussterben ganzer Faunen verantwortlich zu machen. Es

[1]) Genyornis oder Dinornis Newtoni, dessen Verwandte in Neuseeland durch die Maoris vor wenigen Jahrhunderten ausgerottet worden sind.

Digitized by Google

müsse stets die Bedeckung der Weide durch die Schneemassen des Winters hinzukommen, um die Vernichtung großer Heerden zu erklären. Besonders bezeichnend ist das aus Patagonien aus dem strengen Winter 1899 angeführte Beispiel über das Sterben der Guanacoherden. Andererseits fehlt ein Hinweis darauf, daß für die in die Ebene und die gemäßigten Regionen vorgedrungenen Bewohner des Hochgebirges und des hohen Nordens gerade die wiederkehrende Wärme am Schluß der Eiszeit verderblich gewesen sein muß.

Wiederholt wird von Osborn hervorgehoben, daß nach der Verminderung einer Säugetierart durch physikalische oder meteorologische Ursachen eine Reihe anderer Faktoren — wie Inzucht und Krankheit — die zurückgebliebenen Reste weiter schädigen und vermindern. Bei den seit Jahrhunderten in Litauen gehegten Herden des europäischen Wisents machen sich dieselben Erscheinungen geltend, wie bei den jetzt beinahe nur noch in Tiergärten vorhandenen amerikanischen Bisonten. Bei beiden verwandten Arten überwiegen die neugeborenen Stiere die Zahl der Kuhkälber fast um das Doppelte. Es ist wichtig, an die Beobachtungen Düsings zu erinnern, nach der Inzucht und Unterernährung bei dem europäischen Wisent zu demselben ungünstigen Ergebnisse der Zunahme der Männchen führen.

Von den meteorologischen Faktoren ist nach Osborn die Wärmeverteilung wichtiger als die Feuchtigkeit. Die Beobachtungen im Süden von Nordamerika, wo zu beiden Seiten der Hochfläche von Anahuac die südamerikanischen Affen und Edentaten nordwärts vordringen, während auf dem Plateau nördliche Typen vorwiegen, ist allerdings ein überzeugendes Beispiel. Andererseits beweist die bekannte Tatsache der Verbreitung des Tigers von Indien bis zur Mantschurei, daß die obige Regel im wesentlichen nur für Pflanzenfresser gilt.

Andererseits weist Osborn mit Recht darauf hin, daß indirekt — vor allem durch Verbreitung von Parasiten und Krankheiten — auch die Feuchtigkeit einen maßgebenden Einfluß ausüben kann. Als Wirt des Trypanosoma Brucei ist die Tse-tse-Fliege Afrikas (Glossina morsitans) an feuchte, waldreiche Gebiete gebunden, die dadurch für die domestizierten Pferde und Rinder unbewohnbar werden. Ebenso ist die gefürchtete afrikanische Pferdesterbe von dem Auftreten eines blutvergiftenden Trypanosoma (Tr. equiperdum) und seines Wirtes, einer in der Feuchtigkeit lebenden Fliege (Stomoxys) abhängig. Da diese Fliege nach starken Regengüssen erscheint, liegt auch hier eine indirekte Abhängigkeit der Verbreitung der Pferde von der Feuchtigkeit vor. Ein anderer gefährlicher, zu den Protozoen gehörender Parasit (Pirosoma) wird in Afrika den Rindern durch Vermittlung von Zecken (Rhipicephalus) gefährlich.

Digitized by Google

Ich habe früher (diese Zeitschrift 1906) auf das Zusammenfallen des Auftretens einer Pluvialperiode in Amerika mit dem gänzlichen Verschwinden der formenreich entwickelten Pferde hingewiesen und lediglich die geringe Eignung des Pferdes für ein Leben auf sumpfigem Untergrund hervorgehoben. Wenn nun zu dieser direkten ungünstigen Beeinflussung noch die Verbreitung von totbringenden Insekten unter dem Schutze der Feuchtigkeit hinzukommt, so erscheint das schwer verständliche Problem des Aussterbens der amerikanischen Pferde seiner Lösung nahe gerückt. Entspricht doch die Gegenwart, in der die eingeführten europäischen Pferde sich überall in den Prairien, den Llanos und den Pampas üppig entwickelt haben, wiederum einem ausgesprochenen Steppenklima der amerikanischen Kontinente.

Den im vorstehenden angeführten Tatsachen, welche das Aussterben zahlloser Formenreihen der Vorwelt verursacht haben, steht eine andere Anschauung gegenüber, die gewissermaßen die Unsterblichkeit jeder organischen Gruppe proklamirt. In einem eignen Buch, das in dieser Zeitschrift (1908) von C. Diener eine sehr zutreffende Charakterisirung erfahren hat, versuchte G. Steinmann dieses Fortdauern aller Stämme der Lebewesen glaubhaft zu machen. Es ist interessant, daran zu erinnern, daß vor ihm schon A. Gaudry den Ursprung der devonischen Panzerfische in den Trilobiten sucht. Wenn der französische Forscher weiter die eigenartigen, äußerlich Korallen nachahmenden Rudisten der Kreidezeit auf die um viele Perioden vorher erloschenen Deckelkorallen der paläozoischen Zeit zurückführt, so liegt dieser Gedanke immer noch näher als eine Verknüpfung selben der Rudisten mit den lebenden Ascidien.

Nach der Erörterung der physikalisch-geographischen Gründe des Aussterbens der Säugetiere geht Osborn zu den Einwirkungen der Pflanzen und der Insekten, einschließlich der von ihnen übertragenen Infektionsstoffe über. Zusammenfassend wird bemerkt, daß 1. bei der Tse-tse-Fliege Afrikas die wildlebenden Wiederkäuer die von den giftigen Protozoen nicht geschädigten Träger des Krankheitsstoffes sind. 2. Auch bei dem Texas- oder Rotwasser-Fieber beherbergen die immunisirten Rinder dauernd die Infektions-Organismen. 3. Nur bei der Rinderpest sind weder wilde, noch domestizirte Rinder immun, übertragen aber sämtlich den noch unbekannten Krankheits-Erreger. 4. Bei dem afrikanischen Ostküstenfieber wird die Infektion durch Zecken übertragen. 5. Bei dem Gallenfieber der amerikanischen Pferde bilden die genesenen Exemplare die Reservoirs des Krankheitserregers und ähnlich dauert bei der südafrikanischen Pferdesterbe der giftige Infektionsstoff jahrelang in den wieder gesund gewordenen Stücken aus.

Bei der vierten Hauptfrage des Wettbewerbs zwischen Säugetieren geht Osborn (S. 838) von dem bekannten Darwinschen Grundsatz aus, daß der schärfste Kampf zwischen nah verwandten Formen stattfinde, betont

Digitized by Google

dabei aber die zahlreichen Ausnahmen. So wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß die Entwaldung des Mittelmeergebiets nicht durch Trocknerwerden des Klimas, sondern durch die Waldverwüstung der zahlreichen Schafe und Ziegen hervorgerufen sei. Auch sei es denkbar, daß z. B. in früheren Zeiten der Trockenheit das Erlöschen der Mastodonten durch den Wettbewerb der sich rasch vermehrenden Kaninchen stattgefunden habe. Während in dem Mittelmeergebiet wohl der Einfluß der meteorologischen Hauptursache — d. h. der säkularer Austrocknung — als ausschlaggebend angesehen werden muß, ist die bekannte Entwaldung und Vernichtung der einheimischen Kleintierwelt von St. Helena sicher auf die Einführung der Ziegen zurückzuführen. Im Jahre 1513 wurden die ersten Ziegen von den Portugiesen ausgesetzt, 1709 berichtete der Gouverneur von der vorschreitenden Vernichtung des Waldes infolge des Schälens und des Abbeißens der jungen Triebe und 1810 war der gesamte Waldbestand von St. Helena den Ziegen zum Opfer gefallen.

Osborn erinnert ferner an die bekannte Einführung und enorme Vermehrung der Kaninchen in Australien und zieht daraus beachtenswerte Schlüsse auf die Tierwelt des amerikanischen Oligocän. Auch hier sei es denkbar, daß die Einwanderung und enorme Vermehrung der Oreodonten und kleinen Urpferde (Mesohippus) die Weide und damit zuerst die Existenzmöglichkeit für die großen Pflanzenfresser wie Titanotherium eingeschränkt und endlich ihren Untergang herbeigeführt hätte.

Von Interesse ist der Vergleich der im vorstehenden wiedergegebenen Ansichten Osborns über das Aussterben der Tiere mit den gleichzeitig und unabhängig veröffentlichten Ansichten des hervorragenden französischen Paläontologen Déperet.[1]) Wie die vier unten angegebenen Kapitelüberschriften beweisen, ist der französische Forscher viel mehr geneigt, gewisse große Gesetze anzuerkennen und so den Vorgang des Aussterbens unter wenige Rubriken zu ordnen, während Osborn mehr die einzelne, meist mit den Worten der Beobachter wiedergegebene Tatsache für sich sprechen läßt. Trotz der grundverschiedenen Methode der Darstellung gelangen beide Forscher häufig zu gleichen Ergebnissen, während keiner von beiden die Steinmannsche „Unsterblichkeitshypothese" auch nur in den Bereich der Erwägungen zieht.

Für Déperet kommen zwei Vorgänge bei dem Aussterben besonders

[1]) Ch. Déperet, Les transformations du monde animal, Paris 1907 (Bibliothèque de philosophie scientifique, Livre V). Les causes de l'extinction des espèces, p. 198 Cap. 19. La loi d'augmentation de tailles dans les rameaux phylétiques, Cap. 20. La loi de spécialisation des rameaux phylétiques, p. 211 Cap. 21. Les phenomènes de régression et de convergence, p. 223 Cap. 22. L'extinction des espèces et des groupes, p. 237—249.

Digitized by Google

in Betracht: Das Gesetz der Größenzunahme innerhalb der Formenreihen (Kap. 19) und das Gesetz der vorschreitenden Differenzirung der Formenreihen (Kap. 20).

In der Riesenentwicklung der Formenreihen glaubt Déperet ein Gesetz von ganz allgemeiner Gültigkeit zu sehen. — Stets — und wie es scheint ausnahmslos — soll eine progressive Größenentwicklung stattfinden, deren Höhepunkt unmittelbar vor dem Erlöschen der Gruppe erreicht wird. So richtig die Regel in vielen Fällen sein mag, so zahlreich sind doch auch die Ausnahmen: Der Höhepunkt der Differenzierung der Trilobiten entspricht z. B. etwa dem Untersilur, während das Obersilur schon ein gewisses Nachlassen der Mannigfaltigkeit der Formen bezeichnet. Im unteren und mittleren Untersilur sind jedoch die absolut größten Trilobiten: Megalapis, Asaphus tyrannus und die großen Illänen der Schiefer von Angers, ebenso in Nordamerika die riesigen Isotelus-Arten bekannt. Im Obersilur und Devon, noch mehr im jüngeren Paläozoikum, erfolgt gleichzeitig mit dem Formenrückgang des Trilobitenstammes ein allmähliches, aber ganz regelmäßiges Zurückgehen der Größe der Individuen: Die unterdevonischen Trilobiten sind in Nordamerika und Europa weit stattlicher als die mitteldevonischen. Die devonischen Crustaceen insgesamt übertreffen die karbonischen und dyasdischen Formen an Größe. Die gleiche Beobachtung wie bei den Crustaceen machen wir bei Protozoeen. So ist das Endstadium der Nummuliten-Entwicklung (im Unteroligocän) durch das Auftreten von Zwergformen gekennzeichnet. Auch in bezug auf die Deutung der bekannten Zwergentwicklung der Inselelefanten und Hippopotamen des Mittelmeergebietes weicht Déperet von Osborn ab — obwohl beide sich auf die Forschungen von Miss Bates beziehen. Die folgende Tabelle gibt nach Osborn das Auftreten der insulären Zwergformen auf verschiedenen Inseln des Mittelmeeres wieder.

Erloschene quartäre Tierwelt der Mittelmeerinseln.

	Cypern	Malta	Sizilien	Sardinien
Zwergelefanten:	Elephas cypriotes	E. melitensis E. mnaidriensis	E. mnaidriensis	E. Lamormorae
Zwergnilpferde:	Hippopotamus minutus	H. Pentlandi	H. Pentlandi	

Da die Zwergelefanten und Zwergnilpferde von Cypern sich auf einem primitiveren Entwicklungsstadium als die sizilischen befinden, so läßt sich daraus nur eine frühere Abtrennung von Cypern folgern, aber nicht mit Déperet der allgemeine Schluß ziehen, daß auf allen Inseln ältere und daher kleinere Geschöpfe erhalten blieben.

Vielmehr zeigt schon der Umstand, daß z. B. auf Malta die fossilen Elefanten nur Ponygröße erreichen, während die sizilischen noch einem

Digitized by Google

Pferde gleich kamen, daß auch früher ein Zusammenhang zwischen der Größe der Insel und der Entwicklung der auf ihr lebenden Tiere bestand. Im ganzen aber läßt sich an der lebenden Tierwelt das allgemeine Gesetz beobachten, daß die Inselsäugetiere und Laufvögel stets kleiner sind als die verwandten Formen des gegenüberliegenden Festlandes, von dem die Inseln abgetrennt wurden. Dieses Gesetz gilt ebenso allgemein für die Gesamtfauna von Neu-Guinea oder Tasmania im Vergleich zu Australien wie für Japan und Ostasien und für den Vergleich einzelner verwandter Arten der Inselrassen.

Daß für die langlebigen Reptilien, insbesondere die Landschildkröten, eine andere Größenentwicklung maßgebend ist als für kurzlebigere Warmblüter, habe ich an einem anderen Orte dargelegt. Auch die Moas von Neuseeland bilden keinen Gegengrund. Diese Riesenvögel haben sich selbständig auf einem ehemals viel ausgedehnteren Lande entwickelt, dessen letzter Überrest das Inselgebirge von Neuseeland ist. Dagegen sind riesengroße Verwandte der Moas ebensowenig in Australien vorgekommen, wie nahe Verwandte des madagassischen großen Aepyornis auf dem afrikanischen Festlande.

Folgende von mir zusammengestellte Tabelle zeigt die Kleinheit der Inselbewohner im Vergleich zu den nächst verwandten Arten des benachbarten Kontinents:

Kleine Inselbewohner.	Größere Festlandsbewohner.
Inseltiger	Königstiger
Inselpavian (Cynocephalus niger) kleine Art von Celebes	Paviane früher (quartär) in Ostindien, jetzt lebend in Afrika
Südjapanischer Sehnenbär U. formosanus Südjapan	Schwarzer großer Kragenbär von Südasien (U. tibetanus)
Nordjapanischer grauer Bär oder Jessobär U. behringianus	Isabell- oder Kuldschabär aus dem nördlichen Asien (U. isabellinus)
Japanischer Hirsch (Cervus sica)	C. hortulorum oder mantschuricus in d. gegenüberliegenden Mantschurei
Cerv. mediterraneus, der kleine Edelhirsch von Sardinien	Edelhirsch (C. elaphus) von Europa und Berberhirsch (C. barbarus) des Atlas
Zwerg-Damhirsch auf Sardinien	Gewöhnlicher Darmhirsch
Kleines Wildschwein in Sardinien (Sus sardous)	Wildschwein (S. scrofa ferus) in Europa
Hippopotamus Grandidieri erreicht in Madagaskar die Größe eins Rindes	Hippopotamus amphibius in Afrika.
Endlich zeigt die Gesamtfauna von Madagaskar, Neuguinea und Tasmania das Vorwalten kleiner Typen.	

Digitized by Google

Der Emu von Kangaroo-Island (Südaustralien) ist endlich wesentlich kleiner als der Emu des Festlandes.

Daß auch domestizirte Tiere dem gleichen Gesetz unterliegen, zeigt das selbständige Auftreten von Ponyrassen des Pferdes auf ganz entlegenen Inseln, wie Java, Island und den Shetland-Islands, sowie endlich das Zwergzebu von Ceylon.

Über die Einwanderung oder Einführung von Raubtieren macht Osborn die folgenden allgemein interessanten Mitteilungen:

1. Im Alttertiär beobachteten wir den Wettbewerb der echten noch lebenden Raubtiere (Katzen, Bären und Hunde) mit den Urfleischfressern (Creodontia), der in Nordamerika und Europa mit der endgültigen Ausrottung der letzteren während der Unteroligocänzeit endete.

2. Im Mittelpliocän wanderten über die Antillenbrücke in Südamerika die Hunde und zwei Gruppen der Katzen (Säbeltiger sowie echte Katzen wie Jaguar und Puma) ein und richteten in diesem Erdteil, der seit dem Verschwinden der oligocänen Raubbeutler (Thylcinus) keine Fleischfresser gesehen hatte, große Verheerungen an.

3. Die wahrscheinlich durch die australischen Ureinwohner bewirkte Einführung des später verwilderten Hundes (Canis dingo) hatte auf dem Festlande das Aussterben der größeren bodenbewohnenden Raubbeutler (des Beutelwolfes, Thylacinus und des „Teufels", Sarcophilus) zur Folge. Beide sind fossil auf dem australischen Festlande gefunden und leben jetzt nur noch in Tasmania, weil der Dingo nicht dorthin gelangt ist.

Zu sehr interessanten Beobachtungen gab die Einführung des indischen Mungo (Herpestes) auf einigen Antilleninseln, vor allem auf Jamaika Anlaß. Das kleine, etwa an die Lebensgewohnheiten des Iltis erinnernde, jedoch omnivore Raubtier wurde zuerst eingeführt, um den in den Zuckerrohrfeldern häufigen Ratten nachzustellen; der Erfolg blieb nicht aus. Aber nach Verminderung der Ratten stellte der Mungo den einheimischen Nagern (Capromys), den bodenbewohnenden Vögeln (Columbigallina und Geotrygon), den harmlosen Schlangen (5 Arten), Eidechsen (20 Arten), Land-, Süßwasser- und Seeschildkröten nach und brachte einige Formen dem Erlöschen nahe. Die Verminderung der Eidechsen bedingte wieder eine Vermehrung schädlicher Schmetterlinge und anderer Insekten, vor allem der Zecken. Somit wird die Einführung des Mungo in Jamaika als beinahe ebenso unheilvoll angesehen, wie die Aussetzung der Kaninchen in Australien.

Zum Schluß (S. 845) weist Osborn auf wichtige Unterschiede zwischen der Wirkung äußerer und innerer Ursachen des Aussterbens der Säugetiere hin:

1. Die großen, durch geographisch-physikalische oder meteorologische, vielleicht auch durch kosmische Ursachen bedingten Änderungen haben das

Digitized by Google

Aussterben ganzer Faunen in größtem Maßstabe bedingt: So ist z. B. eine Trockenperiode im Verlauf der Tertiärzeit ebenso verhängnisvoll wie große Vereisung (oder die gleichzeitige Pluvialperiode, Ref.).

2. Der Grundzug dieser durch allgemeine Ursachen bewirkten Zerstörungen besteht darin, daß angepaßte und nicht angepaßte Tiere gleichmäßig ausgerottet werden; hier liegt also eine blinde Vernichtung vor, die nicht in einer Erhöhung der Organisation der Gesamtfauna gipfelt.

3. Äußere Gründe lassen andererseits die in dem einen Gebiete vernichtete Gruppe in anderen bestehen. So starben in der Pluvialzeit des Quartär die Pferde in Amerika aus, während sie in der alten Welt (infolge der Ausdehnung von Trockengebieten, Ref.) übrig blieben.

4. Die durch innere Ursachen (d. h. durch das Vorhandensein geeigneter oder ungeeigneter Organisation) bedingte Vernichtung einzelner Gruppen verbessert durch Ausscheiden inadaptiver Typen (z. B. der südamerikanischen Edentaten) die gesamte Entwicklungshöhe einer Fauna.

5. Auch derartige innere Gründe können gleichzeitig auf der ganzen Erde wirksam gewesen sein — so bei der Vernichtung der Amblypoden, Condylarthra oder Creodontia während der Eocänzeit. Zu den inneren Ursachen gehört unter anderen die auch in meiner früheren Arbeit erwähnte inadaptive, d. h. für die Stützung der Körpergewichte ungeeignete Anordnung der Fußwurzelknochen der verschiedenen Paarhufer des älteren Tertiär.

Zu der inadaptiven Anpassung gehört endlich das Gesetz der extremen Größe und das der einseitigen Differenzirung („extreme specialization") die gleichmäßig von Osborn und Déperet („les transformations du monde animal) betont werden und zweifellos von ganz allgemeiner Bedeutung sind. Als einseitig entwickelte Merkmale nennt Osborn die Stoßzähne des Mammuts,[1]) die gekrümmten Hauer des Babirussa, das enorme Geweih des Riesenhirschs, der Zahn des Narwals und die gewaltigen Hörner des Titanotherium.

Als allgemeine Zusammenfassung hebt Osborn folgendes hervor: „Im Anschluß an die Verminderung der Zahl, die auf einen ursprünglichen oder wesentlichen Vernichtungsgrund zurückzuführen ist, kommen zahlreiche andere Ursachen in Frage, welche die zuerst eingetretene zerstörende Wirkung verstärken oder verschärfen. Sobald die Existenzmöglichkeit („hold upon life") einer Tiergruppe an einem Punkte untergraben ist, dehnt sich die Gefährdung auf weitere Gebiete aus."

[1]) Vgl. meine Arbeit in dieser Zeitschr. 1906, S. 469 ff.

Digitized by Google

Nachtrag zu dem Aufsatze:

Die Erblichkeit der Farben bei Kanarienvögeln.

Von

C. L. W. NOORDUYN,
Groningen (Holland).

(Siehe dieses Archiv 1908, Heft II.)

Wie ich auf Seite 162 (1908) schrieb, kommen Kanarienwildlinge noch in großen Zahlen auf Madeira und Teneriffa vor. In diesem Jahre brachte ein holländischer Marine-Offizier für mich Wildlinge mit, welche auf St. Miguel, einer der Azorischen Inseln, gefangen und den früher von Teneriffa erhaltenen Vögeln vollkommen ähnlich waren. Dabei wurde mir mitgeteilt, daß die Vögel auf den Azoren in so großer Anzahl vorkommen und oft so wohlfeil sind, daß sie von den Einwohnern zusammen mit Reis gegessen werden.

Um etwas Näheres zu hören, habe ich mich an den holländischen Konsul zu Ponta Delgada gewandt, von dem ich ein sehr wohlwollendes Schreiben erhielt, dem ich das Nachstehende entnehme.

Auf den Azoren werden die Wildlinge oft gekreuzt mit Kanarien, welche dort „Belgische Kanarien" genannt werden. Diese sind gelb, spielend zwischen hoch- und weißgelb, mit einem Gefieder, daß an Brust, Nacken und Rücken struppig (frisirt) ist; außerdem haben sie dickere Pfoten als die Wildlinge. Offenbar sind dies die frisirten Kanarienvögel, die an der belgischen und nord-französischen Küste gezüchtet und von dort exportirt werden.

F_1 (1. Gen.), daraus gezüchtet, sind ganz gelb wie die Mütter, oder ganz dunkel wie die Wildlinge, oder bunt, z. B. gelb mit dunklem Kopf oder Schwanz usw. Auch in der Form sind sie dem Wildling oder dem gelben gleich, oder dazwischen liegend.

Nach mehreren Kreuzungen erscheinen bisweilen plötzlich Vögel in einer Farbe wie von Schokolade oder von alten Backsteinen als regressive Mutation.

Ähnliche Fälle sieht man bei fortgesetzten Kreuzungen von unseren Hausmäusen mit der Albino-Varietät. In den Haaren der Hausmäuse befinden sich drei Pigmente, schwarz, braun und gelb, welche zusammen die graue Wildfarbe bilden. Zufolge mehrerer Kreuzungen sind die Farben auch gesondert aufgetreten und man hat, außer den allgemein bekannten Albinos,

Digitized by Google

schwarze, braune und gelbe Varietäten erhalten, woraus nach Wechselpaarung, sowie mit Albinos, verschiedene zwei- und dreifarbige Varietäten entstanden, selbst ganz weiße Mäuse mit schwarzen Augen. (Siehe Bateson: „The present state of knowledge of colour-heredity in mice and rats." Proc. of the Zool. Society of London 1903 vol. 2.) Es ist mir nicht bekannt, in welcher Generation die gelben und braunen entstanden; wie die schwarzen entstanden, ist von Cuénot beschrieben in Archives de Zoologie expérimentale et générale, Notes et revue 1902 pag. XXVII und 1903 pag. XXXIII:

P: Graue × Albino
F_1: Graue × Albino
F_2: albino und graue.

Die graue F_2 × Albino gaben in F_3 wieder Albinos und Graue, während aus den grauen F_3 durch Kreuzung mit Albino plötzlich die schwarze Varietät entstand. [1] [2]

Offenbar handelt es sich um einen ähnlichen Fall wie bei den Kreuzungen des Kanarienwildlings mit seiner gelben Varietät, wodurch in der 4. Generation das schwarze Pigment verschwand und die Nachkommenschaft braun wurde.

Es eröffnet sich hier ein neues Gebiet für Versuche, zu denen, wie ich hoffe, diese Mitteilung Veranlassung geben wird. Dampfschiffe fahren von Hamburg nach den Azoren, und es wird also nicht schwer fallen, die Wildlinge für Kreuzungsversuche zu bekommen.

---

[1]) Anmerkung. Diese Albino-Mäuse waren sehr wahrscheinlich gekauft und entstammten einer Zucht, in der sich auch schwarze Tiere befanden. Das Auftreten einer schwarzen Maus ist also nicht als neue Mutation, sondern als Wiedererscheinen einer latenten Anlage zu deuten, wie solches bei Kreuzungen sehr oft vorkommt. Es bleibt daher abzuwarten, ob zimmtfarbige Kanarien wirklich durch Kreuzungen von Wildlingen mit gelben Frisés entstehen können. Wäre es der Fall, so würde die wahrscheinlichste Erklärung die sein, daß die belgischen Frisés die Zimmtfarbe latent enthalten. L. Plate.

[2]) Siehe auch: „Origin of two new retrogressive varieties by one mutation in mice" by A. L. Hagedoorn. University of California Publ. in Physiology 1908 Vol. 3 Nr. 12. C. L. W. Noorduyn.

Digitized by Google

Über die Bedeutung von Augenuntersuchungen für die Vererbungsforschung.

Von

Dr. med. ADOLF STEIGER, Augenarzt,
Zürich.

Nicht ohne reiche Belehrung und nachhaltige Anregung werden die so verschiedenartigen Teilnehmer des vom 3.—6. August dieses Jahres in Gießen durchgeführten Kurses für „Familienforschung und Vererbungslehre" (veranstaltet von Prof. Dr. R. Sommer) die alte Stätte der Wissenschaft nach allen Richtungen der Windrose wieder verlassen haben.

Nun möge es dem einzigen dort anwesenden Ophthalmologen gestattet sein, mit einigen Worten die Bedeutung der Augenmaße — normaler und anormaler — für die eigentlich erst im Entstehen begriffene Vererbungslehre darzulegen.

Nicht nur der Forscher, der rein wissenschaftlich diese Bestrebungen unterstützt und verfolgt ohne Rücksicht auf die möglichen praktischen Resultate, sondern vor allem auch jene Kreise, die an dem Aufhalten einer allfälligen Degeneration oder dem Ausbau einer Regeneration von Familien und Völkern arbeiten, haben ein großes Interesse an der Erforschung der Regeln oder Gesetze, nach denen die verwirrend vielgestaltige Vererbung arbeitet. Denn eine Besserung innerhalb eines Rahmens, der nicht zu eng ist, um noch wirksam zu sein und nicht zu weit, um noch durchführbar zu bleiben, ist eben an die möglichst genaue Kenntnis dieser Vererbungsgesetze geknüpft.

Sollen wir nun in absehbarer Zeit, die wir freilich alle nicht mehr erleben werden, zu irgendwelchen greifbaren Resultaten kommen, so müssen eine ganze Reihe von Merkmalen in den Kreis unserer Untersuchungen gezogen werden, weil Analogieschlüsse auf diesem Gebiete nur mit größter Vorsicht aufgestellt werden dürfen. Denn so spärlich auch die Kenntnisse in der Vererbungsfrage heute noch sind, so viel geht doch mit Sicherheit daraus hervor, daß sich die verschiedenen Merkmale ganz verschieden verhalten können. Man denke nur an die Vererbung von Hämophilie, Farbenblindheit, Astigmatismus usw.

Es lag nun in der Natur der Dinge, daß mit Rücksicht auf den treibenden Geist der ganzen Veranstaltung in Gießen, die morphologischen Eigenschaften etwas zu kurz kamen gegenüber den höheren Funktionen, gegenüber der Psyche und ihren Äußerungen und außerdem das patho-

Digitized by Google

logische Element ungleich mehr betont wurde, als das normale, obwohl dieses der großen Variabilität wegen eben so gut verwendbar ist zu dergleichen Untersuchungen. So wenig es mir nun als dankbarem Schüler dieser Vorlesungen einfallen könnte, an den gebotenen Belehrungen Kritik üben zu wollen, so liegt es mir doch daran, auf die ganz außerordentliche Bedeutung gerade einfacher morphologischer Merkmale für die Vererbungsforschung hinzuweisen.

Gewiß sind alle die geistreichen Ausführungen Sommers über Regeneration und natürlichen Adel mit Dank entgegengenommen worden, allein wir dürfen uns nicht darüber hinwegtäuschen, daß wir über die Wege, auf denen einen eine Gesundung der Rasse zu erreichen sein wird und über die Aussichten aller derartigen Bestrebungen eigentlich noch betrübend wenig Sicheres wissen.

Da kann uns nur ein Tatsachenmaterial helfen, wie wir es noch kaum in den ersten Anfängen besitzen, das uns erst die ferne Zukunft bringen wird, das nicht in alten Urkunden und Archiven irgendwelcher Art vergraben liegt. Ein Material, wie es nur durch bewußte Forscherarbeit nach und nach angelegt werden kann.

Wohl durch die Verwertung von Auszügen aus Deszendententafeln psychopathisch oder kriminalistisch belasteter Familien, die uns zwei und mehr Generationen zurückführten und durch die Mitwirkung eines vortrefflichen Vertreters der historischen Genealogie sind wir etwas allzusehr auf die Betrachtung der Vergangenheit geführt worden und waren manchmal in der Gefahr zu übersehen, daß doch der Schwerpunkt all der angebahnten Bestrebungen in der Zukunft liegt.

Die bisherigen Untersuchungen der Mediziner entsprechen in der überwiegenden Mehrzahl den heutigen Anforderungen an Arbeiten im Vererbungsgebiete nicht mehr. Was sie uns, wenn sie überhaupt in dem gesteckten Rahmen korrekt durchgeführt sind, zeigen können, das ist der Nachweis, daß ein gewisses, meist pathologisches Merkmal vererbt wird, daß wir es auch bei den Vorfahren mehr oder weniger häufig finden. In eingehenderen Arbeiten wird vielleicht auch noch die Frage erörtert und wohl auch beantwortet, durch welches Geschlecht die Vererbung vornehmlich ihren Weg nimmt, ob die Knaben den untersuchten Fehler eher vom Vater oder eher von der Mutter ererben usw. Den weit wichtigeren Fragen aber, wie denn ein solches Merkmal in eine Familie hineinkomme, wie es sich in dieser Familie weiter entwickle, ob es sich wieder verliere und wenn ja, unter welchen Bedingungen und zahllose ähnliche Fragen werden kaum aufgeworfen. Sie könnten freilich mit dem zu Gebote stehenden Material auch gar nicht beantwortet werden.

Digitized by Google

Auch ich habe im Laufe der Jahre bei Anlaß von Schüleruntersuchungen ein gewaltiges Material aufgehäuft, das sehr viele Geschwister enthält. Bei dieser Gelegenheit oder früher oder später wurden auch zahlreiche Eltern und ältere und jüngere Geschwister der Schulkinder untersucht. Auf diese Weise hat sich unwiderleglich beweisen lassen, daß die Hornhautrefraktion und der Hornhautastigmatismus in ganz hervorragender Weise durch erbliche Verhältnisse bedingt wird. Kein kompetenter Forscher wird das fürderhin bezweifeln können. Der Astigmatismus bildet ein hervorragendes Beispiel eines meßbaren morphologischen Erbfehlers.

Allein, wie wenig befriedigt uns diese Erkenntnis. Wie wenig fördert sie unser Verständnis für den Vererbungsprozeß. Vermag sie eine einzige der nachfolgenden Fragen annehmbar zu beantworten: Wie kam der Astigmatismus in diese Familien? welche Anzahl der Blutsverwandten ist von dem Fehler betroffen, welche frei? warum haben ihn die einen, die anderen nicht? nimmt der Fehler von Generation zu Generation zu oder nimmt er ab oder bleibt er gleich? oder nimmt er bei den einen zu und den anderen ab? Und wenn dergleichen Änderungen eintreten: warum treten sie ein? unter welchen Bedingungen? läßt sich vermuten oder gar beweisen, daß durch verschiedene Kombinationen der Paare der Fehler wächst oder überwunden werden kann? Ist ferner der Astigmatismus eine Erscheinung, die nur das Auge angeht oder bildet er nur ein Glied in einer größeren Kette von Merkmalen? Sind die Änderungen, die im Laufe des individuellen Lebens auftreten, ausschließlich eine Angelegenheit der betreffenden Individuen oder sind sie vielmehr der Ausdruck normaler Wachstumsvorgänge? sind sie exogener oder endogener Natur? und wenn sie endoger Natur sind: geht dieser Abnahme beim Einzelwesen eine Abnahme in der Familie zur Seite? usw. usw. Man könnte die Zahl der Fragen mit Leichtigkeit verzehnfachen. Und alles das kann uns die statistische Methode nicht enthüllen.

Allein auch die genealogische reicht nicht aus, bei weitem nicht, wenn sie nach der alten Schablone gemacht wird. Deszendententafeln wirken freilich eindringlicher, überzeugender. Aber sie können zu ganz falschen Schlüssen verleiten, auch dann, wenn wir alle Abkömmlinge — auch die totgeborenen, die frühverstorbenen, die unverheirateten — mitzählen. Denn die Eingeheirateten, die Frauen von Söhnen aus der Deszendententafel und die Männer von Töchtern bringen jedesmal wieder neue morphologische und psychische Komponenten mit hinein, die sich aber der Beurteilung fast völlig entziehen, da eben nur mit den bei den Eingeheirateten gerade manifesten Eigenschaften gerechnet werden kann. Offenbar müssen hierdurch die beiden Hauptfragen nach der Degenerations-

Digitized by Google

gefahr und der Regenerationsmöglichkeit in völlig unbekanntem Maße beeinflußt werden.

Die Vererbungsforschung kommt daher weder mit der statistischen noch der Deszendenzbetrachtung aus. Sie muß in erster Linie die Aszendenz berücksichtigen. Welche Vorfahren hat ein Individuum? Das ist die grundlegende Frage. Was in der historischen Genealogie die Hauptsache ist, die Ahnentafel, muß es auch in der naturwissenschaftlichen Betrachtung werden. Allein wir dürfen nicht bei der Ahnentafel der Historiker stehen bleiben. Wir können uns nicht begnügen mit der reinen Ahnentafel. Wenn wir den Wandel in Art und Grad eines Merkmales durch die sich ablösenden Generationen verfolgen wollen, so müssen wir dieses Merkmal ebensosehr bei den Geschwistern der Vorfahren kennen, nicht nur bei den Vorfahren selbst. Wir haben deshalb die Ahnentafel in dem Sinne zu erweitern, daß sie die Tafel sämtlicher Blutsverwandten bis zu einer bestimmten Ahnenreihe wird. Die Bedeutung dieser Erweiterung möge an einem etwas banalen Beispiele erläutert werden. Es sei in einer Familie ein Defekt irgendwelcher Art erblich nachgewiesen. Ein junges Mitglied dieser Familie möchte wissen, mit welcher Wahrscheinlichkeit dieser Defekt auch bei seinen allfälligen Nachkommen zu erwarten sei. Er wendet sich an die Ahnentafel. Nach dieser zeigte zwar sein Großvater den Fehler auch, sein Vater aber und seine Mutter, die wir der gleichen Familien entstammen lassen, waren frei. Er selbst soll auch frei sein. Nun möchte man wohl die Aussichten für die folgende Generation für ziemlich gut halten. Gehen wir aber über die reine Ahnentafel hinaus, so finden wir zum Beispiel die Schwester vom Vater betroffen, ebenso einige ihrer Kinder, ja sogar die Schwester des Nachforschenden selbst. Offenbar müßte uns hier die ausschließliche Benutzung nur der Ahnentafel direkt irre leiten. Ich denke, die Sache sollte klar sein.

Begreiflicherweise führt uns nun diese Betrachtungsart schließlich zu einem ganz ungeheuren Material. Allein biologisch unanfechtbare Schlüsse werden wir eben für Menschen auf anderem Wege überhaupt nicht ziehen können. Für eine Reihe von grundlegenden Fragen der Vererbungslehre bleibt schlechterdings ein anderer Weg nicht übrig, als die Beschaffung eines derartigen Materials und die Verschiebung der Schlußfolgerungen auf spätere Zeiten. Denn darüber muß man sich ganz klar sein, daß ein solches Material nicht etwa auf dem Wege der Familienforschung an vergangenen Generationen gewonnen werden kann. Das ist einfach ausgeschlossen. Ich betrachte deshalb die heute vorliegenden Versuche in dieser Richtung eben nur als Versuche und als Wegleitung für zukünftige Forschungen. Sie haben uns gezeigt, welchen Weg wir einst zu gehen

Digitized by Google

haben werden, zugleich aber auch die Überzeugung beigebracht, daß ihnen eine Beweiskraft nicht zukommen kann.

Das hat seine verschiedenen Gründe. Einer liegt darin, daß für die vom Schauplatz abgetretenen Generationen auch bei von genealogischen Gesichtspunkten aus völlig unanfechtbaren Verhältnissen die zu untersuchenden Merkmale sich überhaupt nur für einen geringen Bruchteil der Vorfahren nachweisen oder ausschließen lassen, auch dann, wenn wir sogar von der sehr wichtigen Mitbetrachtung der nicht in der Ahnentafel enthaltenen übrigen Blutsverwandten ganz absehen. Dann aber ist die Feststellung der Merkmale selbst überhaupt äußerst unsicher. Denn es kann sich bei weiter zurückliegenden Generationen nicht mehr um meßbare oder sonst qualitativ und quantitativ genau bestimmbare Eigenschaften handeln.

Eine Reihe in neuester Zeit veröffentlichter außerordentlich wertvoller und hochinteressanter Ausführungen — man denke nur an die Familie Soldan in „Familienforschung und Vererbungslehre" von Sommer oder an „Goethes Wetzlarer Verwandtschaft" vom selben Verfasser oder an die mühevollen Nachforschungen von Manfred Ziermer im Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie — arbeiten vor allem mit psychischen Eigenschaften. Nun wird man doch ohne weiteres zugeben müssen, daß die Feststellung solcher Eigenschaften nachträglich außerordentlich schwierig und wenig verläßlich sein dürfte und daß der Forscher leicht der Versuchung unterliegen kann, im Zweifel unbewußt und unbeabsichtigt in der Deutung fraglicher Befunde je nach Temperament entweder nach der einen oder der anderen Seite hinzuneigen, d. h. einen Zusammenhang anzunehmen, wo er nicht besteht oder einen wirklich bestehenden Zusammenhang auszuschließen, aus Furcht, unsicheres Material zu seinen Zwecken zurecht zu schneiden. Beide Richtungen aber sind gleich geeignet, Fehler in die Betrachtung einzuschmuggeln.

Dann hängt begreiflicherweise außerordentlich viel vom Zufall ab, ob eine zu verfolgende Charaktereigenschaft oder geistige Fähigkeit sich in den Akten gerade vorfindet oder nicht und es ist durchaus nicht zulässig, aus dem Fehlen eines Nachweises der Eigenschaft auf das Fehlen der Eigenschaft selbst zu schließen. Außerdem. Ein durch Erziehung und Ausbildung steigerungsfähiges Merkmal hängt unter Umständen in seinen Äußerungen gänzlich von diesen exogenen Faktoren ab. Unter Menschen, die in ihrem Leben sich nie auf einem Billard versucht haben, können sehr wohl welche sein, die es zur Meisterschaft gebracht hätten, während es doch eine alltägliche Erscheinung ist, daß Gewohnheitsspieler es selten über eine nicht allzugroße Fertigkeit bringen. Es kann also in einem Falle ein Merkmal scheinbar fehlen, während es in Wirklichkeit nur die

Digitized by Google

zur Entfaltung nötigen Bedingungen nicht fand. Von zwei Brüdern kann das Geschick den weniger geeigneten in eine gewisse geistige Richtung gebracht, den vorzüglich geeigneten aber direkt ausgeschlossen haben. Solche Beispiele ließen sich beliebig viele erbringen. Sie alle fälschen das Bild der Vererbung höherer geistiger Anlagen.

Und welch unersetzlichen Verlust für die Erforschung der Vererbung geistiger Eigenschaften kann nicht der frühzeitige Tod von Geschwistern der auf den Ahnentafeln verzeichneten Vorfahren nach sich ziehen, oder der frühe Tod einzelner Ahnen selbst, wenn wir auf Eigenschaften angewiesen sind, deren Entfaltung naturgemäß überhaupt in ein späteres Lebensalter fällt.

Sind wir aber gezwungen, durch die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Nachforschung, so viele Vorfahren nicht einzureihen in die Charakteristik, so müssen eben alle Schlüsse, die wir etwa aus einer solchen Ahnenbetrachtung ziehen wollen, auf ganz schwankendem Boden stehen. Gewiß ist der Wert der bisherigen Forschungen auf diesem Gebiete nicht zu unterschätzen. Je mehr wir uns aber aus der historischen Betrachtung einer wirklich modern naturwissenschaftlichen nähern wollen, um so mehr müssen wir den Schlußfolgerungen naturwissenschaftlich unanfechtbares Material zugrunde legen. Die Genealogie gibt uns gewissermaßen das Gerüste, das Gerippe. Die Biologie aber muß dieses Gerippe beleben, beleben mit einem Tatsachenmaterial, das jeder Kritik standhält. Nun verlangt aber diese Zuverlässigkeit Dokumente, die uns weder die Geschichte, noch die Archive und auch nicht ausführliche Familiengeschichten zu geben vermögen. Die Grundlage müssen Messungen oder sonst einwandfreie Untersuchungen sein.

Es ist ein nicht hoch genug anzuschlagendes Verdienst Sommers, unablässig Methoden zu erfinden und zu vervollkommnen, die geeignet sind, auch psychologische Merkmale meßbar und vergleichbar zu machen, und ihr verschiedenartiges Verhalten unter normalen und krankhaften Verhältnissen festzustellen. Allein diese Untersuchungen sind immerhin so schwierig und so zeitraubend und wohl auch noch mit subjektiven Fehlerquellen behaftet, daß wir kaum in der Lage sein werden, für eine so große Anzahl verwandter Menschen die nötigen Messungen vornehmen zu können, um ein genealogisches Gerippe mit den gewonnenen Tatsachen zu bekleiden. Auch scheinen mir diese psycho-physischen Funktionen noch viel zu verwickelt, als daß sich etwa aus ihrem Studium die Vererbungsgesetze würden ableiten lassen. Sollte das aber möglich sein, so sind sicher andere Maße noch geeigneter und ohnehin auf alle Fälle nötig, da ja, wie schon betont wurde, eine ganze Reihe von Merkmalen studirt werden müssen.

Digitized by Google

Ich möchte nun kurz nachweisen, daß gerade an den Augen mit Leichtigkeit Messungen vorgenommen werden können, die nicht nur geeignet sind, eine Reihe von wichtigen physiologischen und pathologischen Fragen dem Ophthalmologen nach und nach verständlicher zu machen, sondern die gerade auch außerordentlich viel zur Aufklärung des Vererbungsproblems werden beitragen können. In der Hornhautrefraktion und im Hornhautastigmatismus besitzen wir Maße, die in hohem Grade von erblichen Faktoren abhängen. In einer in der Zeitschrift für Augenheilkunde erschienenen Arbeit[1]) habe ich darüber ausführlich berichtet und damals schon auf die Bedeutung dieser Erkenntnis für die Vererbungsfrage hingewiesen mit den Worten: „Bei Arbeiten auf dem immer mehr in den Vordergrund tretenden Gebiet der Vererbung ist vielleicht gerade das Verhalten der Hornhautrefraktion berufen, mit einen der hervorragendsten Faktoren abzugeben."

Ich möchte aber gleich noch ein drittes Merkmal in die Betrachtung einschließen: die Refraktion des gesamten Auges.

Das sind nun alles Maße, die an jedem Auge aufgenommen werden können. Begreiflicherweise eignen sich für Vererbungsstudien besonders auch Mißbildungen und es ist klar, daß, wenn man z. B. Kolobome oder andere auffallende und wohlcharakterisirte abnorme Zustände in den Augen findet in einer Familie, auch ihr Verhalten genau gebucht werden muß. Allein das sind seltene Fälle und es ist nicht gesagt, daß sich eine derartig belastete Familie nun auch in eine ferne Zukunft werde verfolgen lassen. Gewiß ist auch das Studium pathologischer Eigenschaften ein hervorragendes Gebiet der Vererbungsforschung, man scheint mir aber seine Bedeutung gegenüber der Vererbung normaler Verhältnisse immer sehr überschätzt zu haben. Man gibt sich überhaupt noch zu wenig Rechenschaft darüber, daß eben auch die normalen Verhältnisse durch die Vererbung bestimmt werden müssen, wenn es anormale werden und daß die großen Variationen, die unter den verschiedenen Individuen einer gewissen Menschenmenge auftreten, nicht etwa vorwiegend oder gar ausschließlich individuelle Gründe haben, sondern, daß sie bei Betrachtung der Familienangehörigen sich als Familieneigentümlichkeiten entpuppen.

Wir brauchen also neben pathologischen oder sonstwie außergewöhnlichen Merkmalen für die Vererbungslehre vor allem auch normale Merkmale, die durch starke Variabilität sich gruppiren und im Laufe

---

[1]) Studien über die erheblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. I. Teil. Heredität des Hornhautastigmatismus. Zeitschr. f. Augenheilkunde. 1906. Bd. XVI S. 229. II. Teil. Heredität der Hornhautrefraktion. 1907. Bd. XVII S. 307. Das obige Zitat S. 456.

Digitized by Google

der Generationen verfolgen lassen. Man wende nicht etwa ein, daß wir zur Vermeidung der Ausbreitung oder Verstärkung pathologischer Eigenschaften durch Vererbung die Besonderheiten der Vererbbarkeit gerade solcher Eigenschaften studiren und erkennen müssen. Die Aufgabe ist eine viel allgemeinere: Das Studium der Vererbungsgesetze. Und da müssen wir doch in erster Linie die normale Entwicklung zugrunde legen und nicht abnorme Verhältnisse.

Aber durch die Einbeziehung der drei oben angeführten Maße werden wir beiden Richtungen, beiden Anforderungen gerecht. Die genaue Verfolgung der Hornhautrefraktion wird uns das Vererbungsgesetz für ein normales stark variirendes Merkmal geben, die Messung der Gesamtrefraktion aber für ein wenigstens teilweise pathologisches. Daß dabei das Studium der Entstehung und der Bedeutung der Kurzsichtigkeit zum erstenmal auf ein Gebiet gelenkt werden wird, auf dem allein es sich nach meiner Überzeugung erfolgreich gestalten kann, darauf habe ich schon kurz in einer Arbeit in diesem Archiv [1]) hingewiesen und ich werde dieser Überzeugung in einer größeren Arbeit möglichst bald Ausdruck verleihen.

Bedingung für die voraussichtliche Brauchbarkeit eines Merkmales zu Vererbungsforschungen ist, daß sich das Merkmal begrifflich scharf abgrenzen und genau messen lasse. Diese Bedingung erfüllen alle genannten Augenmaße. Freilich muß man sich bei der Aufstellung des Untersuchungsschemas bewußt bleiben, daß für alle diese Merkmale das Lebensalter eine gewisse — oft große — Bedeutung hat und man hat die Untersuchungszeit, das Alter, in dem untersucht wird, danach einzurichten. Das sind indessen Fragen untergeordneter Natur, die erst in zweiter Linie zu besprechen wären.

Der Brechungswert der menschlichen Hornhaut variiert unter normalen Verhältnissen ganz außerordentlich stark. Die große Mehrzahl der Fälle aber gruppirt sich um einen Mittelwert. Bei gegen 2000 Augen an jugendlichen Personen, die ich im Jahre 1891 in den Schulen der Stadt Bern untersuchen konnte, ließ sich folgende Verteilung auf die einzelnen Gruppen der Hornhautrefraktion feststellen:

bis 40,0	Dioptrien	2,4 %
40,25—41,0	„	5,4 „
41,25—42,0	„	13,0 „
42,25—43,0	„	24,8 „
43,25—44,0	„	26,8 „
44,25—45,0	„	17,2 „
45,25 u. mehr	„	10,2 „

[1]) Gedanken über die verschiedenen Formen der Kurzsichtigkeit. Siehe dieses Archiv 1908 S. 32.

Digitized by Google

Bilden wir hieraus drei Gruppen, eine mittlere mit den Durchschnittswölbungen, eine obere mit den flachen und eine untere mit den stark gewölbten Hornhäuten, so erhalten wir folgende Verteilung:

flache	bis 41,0	Dioptrien	7,9 %
mittlere	41,25—45,0	„	83,9 „
stark gewölbe	über 45,0	„	10,2 „

In der genannten Arbeit über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung habe ich nun nachweisen können, daß die extreme Hornhautkrümmung und damit natürlich die Hornhautkrümmung überhaupt durch hereditäre Momente bestimmt wird. Es ist also die Möglichkeit gegeben, derartig extreme Wölbungen durch Generationen hindurch zu verfolgen. Sowie wir einmal ein solches Material haben, werden wir nachweisen können, wer eine extreme Wölbung in eine Familie hineingetragen hat, wie sich diese Wölbung überträgt, ob sie immer rein extrem und auf einzelne Mitglieder der Familie beschränkt bleibt, ob sie Neigung hat, durch die Wölbung anderer Familienglieder mit anderen Krümmungen beeinflußt zu werden, ob schließlich wieder allgemein mittlere Wölbungen entstehen und die ungewöhnliche Form ausgemerzt wird usw.

Dabei ist nicht ausgeschlossen, daß wir auch dem Verständnis der Entstehung von Varianten näher kommen. Es ist zu erwarten, daß dergleichen extreme Krümmungen sich durch eine erweiterte Ahnentafel hindurch immer finden werden bei einzelnen Individuen und daß dieses Merkmal wie ein wahres Leitmerkmal den Gang der Vererbung anzeigen könne. Oder aber, es ergeben sich Störungen des erwarteten Verlaufes und gerade hieraus mögen sich weitere Anhaltspunkte für die Aufhellung des Geheimnisses der Vererbungsgesetze ableiten lassen. Auf alle Fälle sollten wir uns ein derartig geeignetes Merkmal bei systematischen Vererbungsforschungen nicht entgehen lassen.

Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Astigmatismus. Auch hier haben wir eine große Anhäufung mittlerer Fälle und ein allmähliches Abnehmen der Zahl mit zunehmender Abweichung vom Mittelwert. Auch dieses Merkmal wird ein vorzügliches Leitmerkmal abgeben in der Vererbungsforschung. Entgegen der Hornhautrefraktion stellt der Astigmatismus in seinen hohen Graden schon etwas recht Minderwertiges dar, so daß bei diesem Merkmal schon die Frage auftreten kann, ob es möglich sei, zukünftige Generationen davor zu bewahren.

Beides — Hornhautrefraktion und Hornhautastigmatismus — sind nun zudem angeborene Eigenschaften, die nach abgeschlossenem Wachstum nicht mehr oder nur ganz unwesentlich sich verändern. Auf alle Fälle entsteht eine extreme Hornhautwölbung und ein regulärer Astigmatismus mit stärkerer Brechkraft im senkrechten Meridian nicht nach der Geburt

Digitized by Google

und nicht durch exogene Einflüsse. Wir sind also außerdem mit diesen beiden Eigenschaften in der glücklichen Lage, von dem vielumstrittenen Problem der Vererbung individual erworbener Eigenschaften gänzlich absehen zu können.

Sollte es sich etwa zeigen, daß in einer astigmatismusfreien Familie plötzlich ein hochgradiger Astigmatismus auftreten kann, so ließe sich bei einer sehr großen Zahl von genau bekannten Generationen wohl nachweisen, daß wir es mit einer Mutation zu tun haben und es könnten sich gerade hieran sehr wichtige Untersuchungen knüpfen lassen.

Es muß sich schließlich auch ergeben, ob die Ungleichheit der Merkmale bei Geschwistern oder in verschiedenen Generationen bedingt ist durch einfache Variation oder durch ungleiche Beeinflussung der Einzelindividuen durch die verschiedenartigen Vorfahren. Denn es liegt nahe anzunehmen, es werde gelegentlich etwas für eine reine Variation angesehen, was eben diesen Namen nicht verdient.

Natürlich werden alle die zahllosen Fragen der Vererbungslehre nicht mit dem Studium eines einzigen oder einiger wenigen Merkmale befriedigend gelöst werden können. Daß aber auch nur eine der Hauptfragen endgültig an hohen und verwickelten psychischen Eigenschaften werde entwirrt werden, das halte ich geradezu für ausgeschlossen.

Eine wesentlich andere Bedeutung kommt nun der Mitberücksichtigung der sphärischen Refraktion des Gesamtauges zu. Soviel mir erinnerlich ist, enthalten die Tabellen für die Familienforschung, die in Gießen vorgezeigt wurden, die Rubrik „Myopie". Grundsätzlich ist dieses Merkmal also aufgenommen. Ich kann aber nicht verschweigen, daß es in dieser Form seinen Zweck gänzlich verfehlen wird. Es kann sich nicht um die einfache Diagnose der Kurzsichtigkeit handeln. Für die Vererbungsforschung ist die Hypermetropie, die Übersichtigkeit, genau ebenso wichtig. Es ist nach meinem Dafürhalten nicht richtig, in der Vererbungsforschung von einer Myopiefrage zu sprechen, sondern von einer Refraktionsfrage. Keinem irgendwie aufmerksamen ophthalmologischen Praktiker kann es entgangen sein, daß die Hypermetropie ein ganz ausgesprochen erblicher Zustand ist. Die Konsequenz aus dieser Beobachtung ist die Annahme auch einer Myopie durch Vererbung, da ein gewisser Prozentsatz von Myopie eben nur die andere Seite der refraktionellen Variationskurve bildet. Daneben aber, denn die Kurve ist stark asymmetrisch, muß es für die Myopie noch besondere Entstehungsmomente geben.

Mit der Einbeziehung der Myopie in die Familienforschung kommen wir nun auf eminent praktisches Gebiet und man sollte nicht unterlassen, die Familienforschung in den Dienst der Myopieforschung zu stellen, da die Regenerationsbestrebungen gerade an der Myopie ein hochwichtiges

Digitized by Google

Objekt finden werden. Das kann nun aber unter keinen Umständen geschehen, wenn nicht die Refraktion sämtlicher Augen bekannt ist, seien sie nun emmetrop, oder hypermetrop oder myop. Und zwar ist immer der genaue Grad der Refraktion zu bestimmen.

In einer oben schon angedeuteten künftigen Arbeit werde ich auch auf die Bedeutung der Variabilität für das Zustandekommen der Myopie näher eingehen, wobei die Frage der Krümmungs- und der Axenmyopie zu erörtern sein wird. Hier möchte ich nur kurz betonen, daß die Variabilität der Hornhautrefraktion für sich allein — bei gegebener Achsenlänge — ganz hohe Grade von Kurzsichtigkeit und Übersichtigkeit bedingen kann. Die vollständige Aufklärung des Refraktionsproblems setzt daher gleichzeitig die genaue Erforschung der Hornhautrefraktion voraus. Wer also der Hornhautrefraktion als einem normalen Merkmal in der Familienforschung keinen Platz gönnen möchte, der muß es doch tun mit Rücksicht auf die theoretisch und praktisch ungewöhnlich große Bedeutung der Myopieforschung. Denn nur auf diesem Wege, d. h. durch die Einbeziehung der Hornhautrefraktion in die Myopieforschung, wird es möglich sein zu entscheiden, ob eine Kurzsichtigkeit geringen Grades ohne irgendwelche Anzeigen eines pathologischen Prozesses nur das Resultat sei von Varianten in Achsenlänge und Hornhautwölbung, die einen hohen Brechwert begünstigen, oder ob diese Form der Kurzsichtigkeit von der hochgradigen nur dem Grade nach verschieden sei. Und eine Reihe anderer, die Vererbung der Übersichtigkeit und der Kurzsichtigkeit betreffende Einzelfragen werden nur durch die Mißberücksichtigung der Hornhautrefraktion gelöst werden können. Wenn die Myopie eine Erscheinung ist, die an bisher ganz normalen, gesunden Augen auftreten kann, so ist klar, daß wir sie bei starkgewölbten Hornhäuten ebenso häufig finden werden, wie bei schwach gewölbten. Wölbung und Myopie sind dann Erscheinungen, die jede für sich ihre Familiengeschichte haben werden. Damit aber kommen wir unbedingt zu der Annahme, daß in einer Familie mit einzelnen myopischen Gliedern und einzelnen mit extremen Hornhautkrümmungen auch Kombinationen entstehen müssen und durch diese Kombinationen wird die Gesamtrefraktion von zwei unter sich unabhängigen Faktoren abhängig. Es kann also eine starke Kurzsichtigkeit durch die Verbindung mit einer flachen Hornhaut abgeschwächt, eine schwache aber durch eine stark gewölbte Hornhaut verstärkt werden. Daß damit das Vererbungsbild für die Myopie außerordentlich getrübt wird, liegt auf der Hand, und nur wenn wir auch die Hornhautrefraktion genau mit in die Betrachtung einschließen, werden wir vor groben Trugschlüssen bewahrt bleiben.

Nur eine groß angelegte und korrekt durchgeführte Familienforschung

Digitized by Google

wird uns eine Reihe wichtiger ophthalmologischer Fragen zu lösen vermögen. Wir sind also auf die Mitwirkung jener Kreise angewiesen, die sich diese Forschung zur hohen Aufgabe gestellt haben. Allein wir Ophthalmologen werden nicht nur die empfangenden sein. Wir werden dafür mit unseren Merkmalen das Vererbungsproblem sicher mächtig fördern können. Im Studium der Kurzsichtigkeit aber treffen sich unsere Interessen auf das glücklichste, denn die Myopiefrage ist nicht nur eine Frage für den Augenarzt, sondern sie verdient in hohem Maße auch die Beachtung der Rassenhygieniker.

Eine gemeinsame Arbeit wird daher beiden Teilen gleich nutzbringend sein, um so mehr, als wir ja schließlich alle das gleiche Ziel verfolgen: das Wohl der Menschheit zu fördern

Digitized by Google

Familiärer Alkoholismus und Stillfähigkeit.

Von

AGNES BLUHM,
Berlin.

(Aus dem Privatlaboratorium des Privatdozenten Dr. Hans Friedenthal zu Nikolassee bei Berlin.)

In Virchows Archiv Bd. 175 1904 hat Gustav v. Bunge unter dem Titel „Alkoholismus und Degeneration“[1]) die überraschende Mitteilung gemacht, daß Alkoholismus des Vaters zur Zeit der Erzeugung der Töchter bei diesen durch Keimverderbnis zu einer mangelhaften Anlage der Milchdrüse führt. Er stützt seine Ansicht auf ein reiches statistisches Material, welches er in einer bereits in 5. Aufl. erschienenen Broschüre[2]) noch beträchtlich vermehrt hat.

Bunge gelangt dabei (S. 38 der Broschüre) zu folgendem Resultat: „Daß die Tochter eines Trinkers imstande ist, ihr Kind zu stillen, ist ein seltener Fall. Die Regel ist: „War der Vater ein Trinker, so verliert die Tochter die Fähigkeit, ihr Kind zu stillen, und diese Fähigkeit ist fast immer verloren für alle kommenden Generationen. Sie paart sich mit anderen Symptomen der Degeneration, insbesondere mit der Widerstandslosigkeit gegen Erkrankungen aller Art, an Tuberkulose, an Nervenleiden, an Zahnkaries.“[3]) Und S. 23: „Kann eine Frau ihr Kind nicht stillen, so kann fast ausnahmslos auch die Tochter nicht stillen; die Fähigkeit ist in der Regel verloren für alle kommenden Generationen.“[3])

Es ist einiges für, viel gegen Bunge geschrieben worden; aber sicherlich hat er recht, wenn er sagt, daß es bisher niemand gelungen ist, ihn tatsächlich zu widerlegen. Denn auf Grund der in Entbindungsanstalten, in denen die Wöchnerinnen nur 8—14 Tage verweilen, gewonnenen Daten zu proklamiren „Neigung und Notwendigkeit zum Stillen gibt jeder Frau mit verschwindenden Ausnahmen das Vermögen zum

[1]) Vgl. dieses Archiv Bd. I (1904).

[2]) Die zunehmende Unfähigkeit unserer Frauen ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. München 1907. Vgl. auch dieses Archiv Bd. I und Bd. IV. (Soeben in 6. Aufl. erschienen. Red.)

[3]) Im Original gesperrt.

Digitized by Google

Stillen“ [1]) oder mit Rücksicht auf die Erfahrungen in den Säuglingsheimen, in denen man es mit einem auserlesenen Ammenmaterial zu tun hat, eine fast ausnahmslos vorhandene physiologische Stillfähigkeit unserer Frauen zu behaupten, das darf wohl ebenso einsichtslos wie leichtfertig genannt werden. [2]) Bunge tut recht, solche Gegner nicht ernst zu nehmen.

Trotzdem bedarf es nur einer naheliegenden, biologischen Überlegung und eines kurzen Blickes auf bekannte medizinalstatistische Tatsachen, um zu erkennen, daß die obige These Bunges wenigstens in ihrem vollen Umfang, ich möchte sagen in ihrer Schroffheit, nicht zu Recht bestehen kann.

Man kann sich theoretisch den Modus der erblichen Übertragung von Organbeschaffenheiten auf zweierlei Weise vorstellen:

1. Für die Anlage des betreffenden Organs ist im Einzelfall ausschließlich die väterliche oder ausschließlich die mütterliche Keimzelle bestimmend.

2. Väterliche und mütterliche Keimzelle wirken gleichzeitig bei der Anlage der einzelnen Organe mit.

Wäre der erste Modus der allgemein vorherrschende, so müßte, wenn Bunges Behauptung, daß einerseits mütterliche Stillunfähigkeit und andererseits väterlicher Alkoholismus fast ausnahmslos zu einer mangelhaften Milchdrüsenanlage bei der Tochter führen, richtig wäre, die auffallende Naturerscheinung bestehen, daß stets die pathologische Keimanlage die obsiegende ist. Dies widerspricht aber durchaus der allgemeinen Erfahrung. Denn wenn wir einem so rapiden und unaufhaltsamen Entartungsprozeß unterworfen wären, so müßten wir längst zugrunde gegangen sein.

Bei Vorherrschen des zweiten Vererbungsmodus könnte, wie ich das in der erwähnten Arbeit a. a. O. auseinandergesetzt habe, Bunge recht haben, wenn

a) der väterliche und der mütterliche Keimbeitrag für die Anlage der

[1]) Martin, Arch. f. Gynäkologie 1905 Bd. 74.

[2]) Dabei läßt sich an der aus der Stuttgarter Landeshebammenschule stammenden, viel zitirten Statistik nachweisen, daß von einer gewissen Grenze an mit der steigenden Zahl der stillfähigen Mütter die Stilleistung, gemessen an den Gewichtsverhältnissen der Kinder, gesunken ist. Schon innerhalb der ersten 14 Tage haben sich 14—15 % jener angeblich Stillfähigen als nicht ausreichend nährend erwiesen. Vgl. meinen Artikel „Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Mittel zu ihrer Bekämpfung“ in Zeitschr. f. soziale Medizin 3. Band 1907/08. Und aus Schloßmanns Mitteilungen im Arch. für Kinderheilkunde Bd. 43 geht hervor, daß im Jahre 1904 33 % seiner sachkundigst ausgewählten Ammen trotz seiner Meisterschaft im Stilltraining unter der nötigen täglichen Milchmenge von 800 g blieben. Vgl. auch das Referat von Diem in Bd. IV S. 898 dieses Archivs.

Digitized by Google

töchterlichen Milchdrüse stets gleich groß wäre; denn dann würde sich eine Minderwertigkeit des einen oder anderen Anteils wohl stets als Funktionsstörung geltend machen müssen. Eine Drüse, deren halbes Parenchym minderwertig ist, dürfte es kaum zu einer normalen Sekretion bringen; oder wenn

b) die normale Funktion der Brustdrüse eine scharf begrenzte und nicht nur an ein bestimmtes Minimum von sezernirendem Gewebe gebunden wäre, sondern wenn dieses Minimum zugleich das überhaupt mögliche Maximum darstellte; denn dann müßte, auch wenn der väterliche und mütterliche Anteil ein sehr verschieden großer wäre, schon der kleinste Ausfall an leistungsfähigem Gewebe einen entsprechenden Funktionsausfall nach sich ziehen.

Nun besteht aber in Wirklichkeit weder die eine noch die andere dieser beiden Voraussetzungen. Alles, was wir über Vererbung wissen, spricht durchaus dagegen, daß väterliches und mütterliches Keimplasma sich zu gleichen Teilen an dem Aufbau der einzelnen kindlichen Organe beteiligen und ebenso legen die in der ärztlichen Praxis und namentlich die neuerdings in Säuglingsheimen gesammelten Erfahrungen Zeugnis ab von der innerhalb weiter Grenzen schwankenden und beeinflußbaren Funktionsbreite der weiblichen Brustdrüse. So berichten Schloßmann und Rommel von Müttern, die 3—5 Kinder gleichzeitig nähren und Siegert erzählt von Großmüttern, „die ihre Enkel stillen". Also weder nach Maß noch Zeit ist die Milchsekretion scharf begrenzt.

Weitere theoretische Möglichkeiten bestehen aber für Bunges Behauptung nicht. Sein theoretischer Fehler ist das völlige Übersehen der Bedeutung der Amphimixis und der latenten Vererbung. Nur dieses konnte ihn zu dem Satz verleiten: „War der Vater ein Trinker, so verliert die Tochter die Fähigkeit ihr Kind zu stillen und **diese Fähigkeit ist fast immer verloren für alle kommenden Generationen.**" [1])

Und doch hätte gerade Bunge, den vortrefflichen Kenner der Alkoholfrage, die bekannte Tatsache stutzig machen müssen, daß die Schweden, die nach dem Ausdruck Bergmans [2]) noch vor hundert Jahren „ein versoffenes Volk" waren, [3]) zugleich das beststillende Volk sind. Die böhmischen Ammen erfreuen sich eines besonders guten Rufes. Dabei ist nach Fröhlich in Böhmen mindestens jeder 250ste Einwohner (Frauen

[1]) Im Original nur gesperrt.

[2]) Verhandl. des 8. Internationalen Kongresses gegen den Alkoholismus. Wien 1902.

[3]) Noch 1830 entfielen auf den Kopf der Bevölkerung jährlich an gebrannten und destillirten Getränken 46 Liter. Vgl. l. c.

Digitized by Google

und Kinder eingerechnet) ein Schnapsbruder. In Oberschlesien trinken nicht nur die Männer, sondern auch die Frauen und zwar von frühester Kindheit an und trotzdem stillen die Mütter dort ebenso ex- wie intensiv.

Mußten solche theoretischen und praktischen Erwägungen schon starke Zweifel an der Bungeschen Lehre erwecken, so hielt ich angesichts der großen Wichtigkeit der Frage doch noch eine genauere Nachprüfung derselben für angezeigt. Dazu boten sich mir zwei Wege: einmal der von Bunge beschrittene statistische und zweitens der experimentelle. Ich habe beide beschritten. Mein Material ist noch klein. Wenn ich es trotzdem schon veröffentliche, so leiten mich dabei folgende Gesichtspunkte: Eine detaillirte Veröffentlichung eines kleineren Materials trägt meines Erachtens nicht weniger zur Klärung der Frage bei als die summarische Publikation eines sehr großen, dessen eingehender Wiedergabe sich gewisse Schwierigkeiten entgegenzustellen pflegen. Ferner halte ich es für nicht im wahren Interesse der Antialkoholbewegung gelegen, wenn Bunges Zahlen noch länger kritiklos als Waffe gebraucht werden.

Ich beginne mit der Statistik.

Es war mir mitgeteilt worden, daß Bunge einen großen Teil seines Materials aus dem Guttemplerorden erhalten hätte. Deshalb wandte ich mich mit dem seinen ähnlichen Fragebogen an 100 verschiedene Logen des Guttemplerordens innerhalb Deutschlands. Es liefen einige 40 Rückäußerungen ein, fast alle enthielten das Bedauern, mir nicht dienen zu können, da die Mitglieder noch jung wären und keine verheirateten Töchter hätten. Nur 3 Bogen waren allenfalls verwendbar ausgefüllt. Ich habe nun folgende Bogen an mir zum größten Teil persönlich bekannte Ärzte, Landwirte Pastoren usw. in Oberschlesien, Ostpreußen und der Rheinpfalz versandt, einen kleinen Teil habe ich selbst ausgefüllt.[1])

[1]) Die meisten Ausfüller waren der Meinung, daß ich, als in der Antialkoholbewegung stehend, der Bungeschen Anschauung huldigte, und sprachen ihr Bedauern aus, daß die Antwort anders ausgefallen, als ich vermutlich erwartet hätte. Ich erwähne dies ausdrücklich, um dem Vorwurf zu begegnen, die Sammlung sei möglicherweise durch eine Voreingenommenheit im antibungeschen Sinne beeinflußt worden.

In der Frage: „Warum hat sie das Kind vorzeitig d. h. (vor dem 9. Monat) abgestillt?“ habe ich das „vorzeitig“ absichtlich mit „vor dem 9. Monat“ identifizirt. Denn, obgleich ich Bunge vollständig beipflichte, daß die physiologische Stilldauer eine mindestens 9monatliche ist, hat mich eine langjährige ärztliche Erfahrung gelehrt, daß bei Laien sowohl als auch bei einem großen Teil der Ärzte das Abstillen vor Vollendung des 9. Monats als das richtige gilt. Sagt doch Rubner in seinem 1890 erschienenen Lehrbuch der Hygiene sogar: „Das Kind bleibt am besten bis zum 8. Monat an der Brust. Eine Beeinflussung meines Resultates zuungunsten der Bungeschen Hypothese hat, wie aus der Veröffent-

Digitized by Google

Name bzw. Anfangsbuchstaben: Ort:
Alter: Stand: Rasse bzw. Nationalität:

1. Hat X. schon zur Zeit der Erzeugung der Töchter alkoholische Getränke in größeren Mengen genossen?
2. Wieviel hat er durchschnittlich täglich getrunken? Bier Wein Schnaps
3. Hat der Alkoholgenuß bei ihm öfters zum Rausch geführt?
4. Ist X. unmäßiger Trinker? notorischer Säufer?
5. Wieviel verheiratete Töchter hat X.?
6. Wieviel Kinder hat seine älteste Tochter gehabt?
7. Wieviel davon und wie lange hat sie die einzelnen gestillt (ohne Beinahrung)?
8. Warum hat sie nicht gestillt?
   a) Tod des Kindes. b) Milchmangel. c) Ungeeignete Warzen. d) Schlechtes Trinken des Kindes. e) Zwang zur Arbeit. f) Weil sie nicht stillen wollte. g) Weil sie künstliche Ernährung für ebenso gut hielt. (Bitte Zutreffendes zu unterstreichen.)
9. Oder aus welchen anderen Gründen hat sie nicht gestillt?
10. Warum hat sie vorzeitig d. h. vor dem 9. Monat abgestillt?
    a) Tod des Kindes. b) Milchmangel. c) Wunde Warzen oder entzündete Brust. d) Zwang zur Arbeit. e) Weil sie nicht länger stillen wollte. f) Weil sie längeres Stillen für unnötig hielt. (Bitte Zutreffendes zu unterstreichen.)
11. Oder aus welchen anderen Gründen hat sie vorzeitig abgesetzt?
12. Wieviel Kinder hat seine 2. Tochter gehabt? usw. usw.

Ich teile im folgenden die einzelnen Fälle auszugsweise mit:

Mitglieder des Guttemplerordens.

1. Vater hat vom 20.—50. Lebensjahr täglich 4 Liter Bier und $^1/_2$ Liter Schnaps getrunken, hat öfters einen Rausch gehabt.

Die Tochter hatte 3 Kinder, von denen sie eins $1^1/_2$ Jahre lang gestillt hat; eins hat sie anscheinend vorzeitig abgesetzt und eins anscheinend gar nicht gestillt und zwar ist das vorzeitige Absetzen angeblich wegen Tod des Kindes und Milchmangel erfolgt, das Nichtanlegen wegen ungeeigneter Warzen, Tod des Kindes und Milchmangel.

Resultat: Nicht einwandfrei.

2. Vater Trinker schon 5 Jahre vor der Erzeugung der ältesten Tochter. Tägl. Konsum $^3/_4$ Liter Schnaps.

Tochter hat keins der 3 Kinder überhaupt gestillt wegen Milchmangel und Schwäche.

Resultat: stillunfähig.

---

lichung der einzelnen Fälle hervorgeht, durch die erwähnte Begriffsbestimmung nicht stattgefunden.

Digitized by Google

3. Schwester der vorigen, hat ein Kind, das sie gar nicht gestillt hat wegen Milchmangel und Schwäche.

Resultat: stillunfähig.

Rheinpfalz.

4. Vater Franke, notorischer Säufer schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter. Diese hat 3 Kinder gehabt. Das erste stillte sie gar nicht wegen „Schlupfwarzen"; das 2. nur 2—3 Wochen aus dem gleichen Grunde; das 3., nachdem die Warzen inzwischen behandelt wurden, 15 Monate lang.

Resultat: stillfähig.

5. Vater notorischer Säufer schon längere Zeit vor der Erzeugung der Tochter. Diese hatte 2 Kinder, die sie beide 10—12 Monate lang stillte, daneben nährte sie jedesmal noch ein zweites fremdes Kind. Die Mutter dieser Frau konnte keines ihrer 9 Kinder stillen.

Resultat: stillfähig.

6. Vater notorischer Trinker seit seinem 22. Lebensjahr.

Tochter hat ihr Kind 10 Monate lang gestillt.

Resultat: stillfähig.

7. Vater notorischer Trinker seit dem 20. Lebensjahr; hat mit ca. 24 Jahren geheiratet.

Tochter hat ihre sämtlichen 6 Kinder 9—10 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

8. Schwester der vorigen hat ihre sämtlichen 5 Kinder 9—10 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

9. Vater notorischer Säufer schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter. Diese hat ihre beiden Kinder 9—10 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

10. Schwester der vorigen hat ihre 3 Kinder volle 9 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

11. Vater notorischer Trinker seit Anfang der Zwanziger. Tochter geboren, als er 26 Jahre alt war.

Diese hat ihr Kind nur 6 Monate gestillt. Grund des Absetzens: Milchmangel.

Resultat: stillunfähig.

12. Schwester der vorigen hat nicht nur ihre 4 Kinder je 9—10 Monate gestillt, sondern war daneben noch Schenkamme.

Resultat: stillfähig.

13. Schwester von 11. und 12. hat ihre beiden Kinder 9—10 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

14. Vater notorischer Trinker seit 1870. Tochter 1872 geboren. Hat eins ihrer beiden Kinder wegen Milchmangel nur $1\frac{1}{2}$ Monat, das andere gar nicht gestillt.

Resultat: stillunfähig.

15. Vater schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter notorischer Trinker.

Tochter hat das erste Kind 2 Monate, das 2. und 3. auch nur 6—8 Wochen

Digitized by Google

gestillt; Grund: Milchmangel. Mutter stillunfähig. Großvater mütterlicherseits kein Trinker.

Resultat: stillunfähig.

16. Schwester der vorigen, hat 9 Kinder gehabt, das 1. und 2. je 2 Monat, das 3. bis 8. 4—6 Wochen, das 9. überhaupt nicht gestillt. Grund: Milchmangel.

Resultat: stillunfähig.

Oberschlesien.

17. Vater, Pole, notorischer Säufer schon vor der Erzeugung der Tochter; kommt abends meist „auf allen Vieren" nach Hause; liegt zur Zeit im Spital wegen eines im Rausche erworbenen Beinbruches.

Tochter hat 6 Kinder gehabt, von denen zwei 8—14 Tage alt gestorben sind. Sie hat das älteste und jüngste Kind (2 Mädchen) ein volles Jahr gestillt; die beiden Knaben dagegen nur 7—8 Monate, „weil sie nicht so gut lernen sollen, wenn sie so lange genährt werden". Milch hatte sie zur Zeit des Abstillens noch reichlich.

Resultat: stillfähig.

18. Vater, Pole, notorischer Säufer schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter. Diese hat ihre 8 Kinder sämtlich ein volles Jahr gestillt.

Resultat: stillfähig.

19. Vater, geborener Rheinländer, von Jugend auf Trinker, „hat alles vertrunken".

Tochter hat ihre sämtlichen 8 Kinder ein volles Jahr ausschließlich und dann noch 1—2 Monate mit Beinahrung gestillt.

Resultat: stillfähig.

20. Schwester der vorigen, hat ihre 2 Kinder 9—10 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

21. Vater, Pole, Trinker von Jugend auf. Tägl. Alkoholkonsum $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Schnaps, außerdem oftmals größere Quantitäten, die zum Rausch führten.

Tochter hat ihre 7 Kinder sämtlich bis zu einem Jahr gestillt.

Resultat: stillfähig.

22. Vater, Pole, Schnapstrinker von Jugend auf.

Tochter hat ihre 4 Kinder sämtlich bis zu einem Jahr gestillt.

Resultat: stillfähig.

23. Vater, Pole, von Jugend auf Schnapstrinker, ist täglich berauscht; Vagabund. Tochter hat 2 Kinder; das 1. hat sie ein volles Jahr gestillt, das 2. zurzeit 4—5 Monat alte ist an der Brust.

Resultat: stillfähig.

24. Vater, Slave, hat allem Anschein nach schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter stark getrunken; war als notorischer Säufer allgemein bekannt, täglich betrunken, ist im Alter von 48 Jahren im Rausch gestorben.

Tochter hat ihre 4 Kinder alle 10—12 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

25. Schwester der vorigen; hat das älteste Kind 1 Jahr, das 2. nur 6 Monate lang gestillt. Grund des Abstillens nicht zu ermitteln.

Resultat: zweifelhaft.

Ostpreußen.

26. Vater, Deutscher, unmäßiger Trinker schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter, berauscht sich oft, durchschnittlicher tägl. Konsum $^1/_2$ Liter Schnaps.

Digitized by Google

Tochter hat 5 Kinder gehabt, die sie ca. 6 Monate gestillt hat. Grund des Absetzens: Milchmangel.

Resultat: stillunfähig.

27. Schwester der vorigen, hat ihre 4 Kinder ca. 8 Monate genährt. Grund des Absetzens: Milchmangel.

Resultat: stillunfähig.

28. Vater, Pole, unmäßiger Trinker schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter. Durchschnittlicher tägl. Alkoholkonsum $^1/_2$ Liter Schnaps; oftmals betrunken.

Tochter hat ihre 4 Kinder je 8 Monate genährt; das älteste starb mit 8 Monaten; bei den anderen stellte sich nach 8 Monaten Milchmangel ein.

Resultat: stillunfähig.

29. Schwester der vorigen, hat ihre beiden Kinder je 11 Monate gestillt.

Resultat: stillfähig.

30. Schwester der beiden vorigen, hat von ihren 6 Kindern fünf 11 Monate lang gestillt. Eins starb bald nach der Geburt.

Resultat: stillfähig.

31. Vater, Deutscher, unmäßiger Trinker seit er selbständig ist, d. h. schon vor der Erzeugung der Tochter.

Diese hat ca. 13 Kinder gehabt und sämtliche gestillt; sofern sie nicht früher starben, 9 Monate lang; „dabei aber nach hiesiger Sitte vom 4. Monat ab auch ein wenig Pappchen gegeben, hatte stets lange und reichlich Milch." [1])

Resultat: stillfähig.

32. Vater, Deutscher, notorischer Alkoholiker, seitdem er selbständig ist, d. h. schon vor der Erzeugung der Tochter, betrinkt sich öfters.

Tochter hat ihre 2 Kinder 9 Monate lang gestillt, nach ca. 4 Monaten daneben auch etwas Weißbrot, in Milch gebrockt, gegeben, „wie es hier Sitte ist". Milchmangel bestand nicht.

Resultat: stillfähig.

33. Vater, Deutscher, notorischer Säufer, hat schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter stark getrunken; tägl. Alkoholkonsum 1 Liter Schnaps; öfters betrunken.

Tochter hat ihre 7 Kinder sämtlich bis zu einem Jahr gestillt, nach dem 9. Monat daneben etwas Beinahrung, der Sitte entsprechend, nicht aus Milchmangel.

Resultat: stillfähig.

34. Vater, Deutscher, schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter notorischer Säufer. Tägl. Alkoholkonsum 1 Liter Schnaps.

Tochter hat ihre beiden Kinder nur je 7 Wochen gestillt aus Milchmangel.

Resultat: stillunfähig.

35. Vater, Deutscher, schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter notorischer Säufer. Durchschnittlicher tägl. Alkoholkonsum 2 Liter Schnaps!

Tochter hat ihre 5 Kinder 9 Monate ausschließlich und gewöhnlich noch weitere 9 Monate „mit etwas Beinahrung" gestillt.

Resultat: stillfähig.

[1]) Die lokale Sitte, trotz reichlich vorhandener mütterlicher Nahrung etwas Beinahrung zu geben, wurde mir auch von anderer Seite bestätigt.

Digitized by Google

36. Schwester der vorigen, hat ihr erstes Kind 9 Monate, das 2. 10 Monate, das 3. $1^1/_2$ Jahre, das 4. wiederum 10 Monate ausschließlich gestillt.

Resultat: stillfähig.

37. Vater, Ostpreuße, Krugpächter, notorischer Säufer schon zur Zeit der Erzeugung der Tochter.

Diese hat ihre 4 Kinder nur je 4—6 Wochen gestillt. Grund: Milchmangel.

Resultat: stillunfähig.

Brandenburg.

38. Vater, Deutscher, „von Jugend auf schwerer Alkoholiker".

Tochter hat ihre ersten beiden Kinder je 9 Monate gestillt. Das 3. 4 Monate, weil sie eine größere Reise antrat und das Kind nicht mitnehmen konnte. Das 4. 4 Monate, das 5. und 6. 6 – 8 Monate. Beim 4. Kinde war zwar nicht Milchmangel die direkte Ursache des vorzeitigen Abstillens, doch soll die Nahrung nicht mehr ganz so reichlich geflossen sein als beim 3. Das 5. und 6. wurde wegen Milchmangel abgestillt.

Resultat: stillunfähig.

39. Schwester der vorigen, hat ihr erstes Kind 11 Monate gestillt; das 2. nur 6 Monate, „weil sie längeres Stillen nicht für nötig hielt"; das 3. dagegen wieder 9 Monate, vermutlich auf Zureden des Arztes.

Resultat: stillfähig.

Ziehen wir das Fazit aus dieser Statistik, so ergibt sich, daß, selbst wenn wir die Konzession machen, die beiden Fälle mit „zweifelhaftem" Resultat zu den Stillunfähigen zu zählen, von 39 Alkoholikertöchtern 25 vollstillfähig und nur 14 stillunfähig im Bungeschen Sinne sind. Dabei befinden sich unter den letzteren 2 Frauen, die ihre 4 Kinder sämtlich volle 8 Monate ausschließlich gestillt haben und eine dritte, welche die ersten Kinder voll und das 5. und 6. noch 6—8 Monate nähren konnte, bei denen es sich also nur um eine sehr wenig verminderte Stillfähigkeit handelt. Und diesen stehen unter den Stillfähigen 2 Frauen gegenüber, die neben ihrem eigenen Kind jedesmal noch ein zweites nähren konnten, und die eine dieser beiden hatte überdies eine stillunfähige Mutter, war also nach Bunge doppelt belastet!

Sind somit nach meiner Statistik 64 % der Alkoholikertöchter voll stillfähig und nur 36 % nicht voll- bzw. gänzlich unbefähigt, so verhalten sich die entsprechenden Zahlen bei Bunge wie 13 : 87. Bei diesem schroffen Gegensatz des Resultates liegt angesichts der verschiedenen Größe des Materials[1]) der Einwand nahe, daß der Fehler meinem Material als der viel kleineren Zahl anhaftet. Direkt kann ich diesem Einwand natürlich nur durch weiteres Sammeln begegnen. Indirekt läßt sich dagegen, abgesehen von den bereits mitgeteilten Erwägungen, schon jetzt

[1]) Ich verfüge trotz eifrigen 2jährigen Bemühens nur über 39, Bunge dagegen über 333 Alkoholikertöchter.

Digitized by Google

gegen das Bungesche Material folgendes einwenden: Es ist gerade die hohe Zahl, die verdächtig erscheint. Daß sich unter 1038 Vätern, über deren Alkoholkonsum Auskunft erhalten werden konnte, 160 „unmäßige Gewohnheitstrinker" im Bungeschen Sinne befinden, d. h. Leute, welche täglich mindestens 2 Liter Bier bzw. 1 Liter Wein trinken, kann uns bei den üblichen Trinkgewohnheiten nicht in Erstaunen setzen; daß ihnen aber außerdem 173 Männer zur Seite stehen, die schon vor der Geburt ihrer Kinder „notorische Säufer" waren, das erweckt doch einige Bedenken; denn es bedeutet ja nichts anderes als: jeder 6. Großvater ist von Jugend auf notorischer Säufer. Da Bunge ja nicht wie ich nach der Stillfähigkeit der Alkoholikertöchter forschte, sondern nach dem Alkoholkonsum der Väter stillfähiger und -unfähiger Frauen, so hat er von seinem Standpunkt aus zum mindesten viel Glück gehabt.[1]) Wer selbst solche Fragebogen ausgefüllt und gesammelt hat, weiß, wie ungemein schwierig es ist, mit Sicherheit festzustellen, ob der Vater einer Frau, die mehrere Kinder gehabt, also oft über 30 Jahre alt ist, schon ein Jahr vor deren Geburt überhaupt Trinker war; geschweige denn, wie dies Bunge tut (vgl. seine Frage 7 b), zu ermitteln, wieviel jener Mann bis zur Erzeugung der Tochter täglich durchschnittlich getrunken hat.[2]) Ich zweifle selbstverständlich nicht an Bunges Mitteilung, daß er in 1038 Fällen auf diese Frage detaillirte Antworten erhalten hat. Ob die Beantwortung aber gleichzeitig immer „gewissenhaft" war, wie er meint, das erscheint mir doch etwas zweifelhaft. Ein solches Urteil ist z. T. Sache des Temperamentes und der Menschenkenntnis. Es liegt nahe, daß bei den Auskunft erteilenden Personen bei Zahlen, die 30—40 Jahre zurückliegen, die Phantasie dem Gedächtnis zuweilen zu Hilfe gekommen ist. Weiß doch jeder Arzt, wie vorsichtig man gerade bei ungebildeten Leuten, die sich vermutlich in großer Zahl unter Bunges Familien befunden haben, anamnestische Daten von seiten der Angehörigen aufnehmen muß.

Auf dem Lande liegen, wie mir wiederholt von sachverständiger Seite

[1]) Es ist schwer zu verstehen, daß Bunge, gerade wenn er den väterlichen Alkoholismus für die Stillunfähigkeit der Tochter in erster Linie verantwortlich macht, aus einem so exquisiten Alkoholikermaterial Schlüsse auf die Stillfähigkeit der Frauen im allgemeinen ziehen konnte.

[2]) Ich habe deshalb die Frage nach dem väterlichen Alkoholkonsum etwas allgemeiner gefaßt und nur zur Ergänzung des Bildes bzw. zur Kontrolle gestellt. Wichtiger erscheint mir die Frage, ob der Betreffende sich öfters betrunken hat. Sie wurde nur in 2 Fällen nicht beantwortet, sonst stets bejaht. Das eine Mal handelte es sich um einen Mann, der mit absoluter Sicherheit als „schwerer Alkoholiker von Jugend auf" bezeichnet wurde, das andere Mal um einen „unmäßigen Trinker, seit er selbständig ist", d. h. in diesem Fall schon vor der Erzeugung der Tochter.

Digitized by Google

mitgeteilt wurde, die Verhältnisse meist so, daß die Leute nur Sonnabend abends und Sonntags in den Krug gehen und sich eventuell betrinken, die ganze Woche hindurch jedoch keinen Alkohol zu sich nehmen und sich erst in späteren Jahren einem täglichen ausgiebigen Alkoholgenuß ergeben. Solche Leute kommen dann leicht in den Ruf, von Jugend auf unmäßige Gewohnheitstrinker bzw. Säufer gewesen zu sein, ohne daß dies eigentlich zutrifft. Deshalb sind auch auf dem Lande in Gegenden, die ihrer Trunksucht wegen berüchtigt sind, nicht so leicht Großväter aufzufinden, die schon zur Zeit der Kindererzeugung mit Sicherheit Trinker waren. Und in der Stadt hindert die starke Fluktuation der Bevölkerung die Gewinnung exakter Daten.[1])

Nach alledem erscheint ein Zweifel, ob die eingehende Angabe des väterlichen Alkoholkonsums bis zur Erzeugung der Tochter, die Bunge in über der Hälfte seiner sämtlichen Fälle (1038 mal unter 2051) erhalten konnte, auch jedesmal wirklich eine genau der Wahrheit entsprechende gewesen ist, wohl am Platze.

Wie erklärt sich nun aber die frappirende Tatsache, daß in Bunges Gruppe I (Mutter und Tochter befähigt) nur 2,1 %, in Gruppe II (Mutter befähigt, Tochter nicht befähigt) dagegen 42,3 % notorische Säufer unter den Vätern auftreten? Liegt hier nicht tatsächlich ein schlagender Beweis für den verderblichen Einfluß des väterlichen Alkoholismus auf die töchterliche Stillfähigkeit vor?

Die Antwort hierauf fällt zusammen mit der Entscheidung der Frage: ist es heute auf statistischem Wege möglich, ein sicheres Urteil über die physische Stillunfähigkeit der Frauen zu gewinnen? Meines Erachtens muß diese Frage verneint werden. Eine solche Feststellung ist mit voller Sicherheit nur möglich in einem Lande, in welchem ein gesetzlicher neunmonatlicher Stillzwang herrscht, von welchem nur ein ärztliches Attest über mangelnde physische Befähigung entbinden kann. Ein solches Land gibt es aber nicht. Wir sind also heute bei der Beantwortung der Frage nach

---

[1]) Es ist mir wiederholt vorgekommen, daß Bekannte, welche fest glaubten, mir einige Fälle verschaffen zu können, hinterher bekennen mußten, daß sich die Tatsache der Trunksucht des Vaters vor der Erzeugung der Tochter doch nicht mit absoluter Sicherheit feststellen ließe, und ich habe eine Reihe von Bogen, speziell des Guttemplerordens, ausrangiren müssen, weil sie in diesem Punkt einem experimentum crucis nicht standhielten.

Den Fall 24 glaubte ich aufnehmen zu können, weil bei einem Mann, der seit langem als notorischer Säufer allgemein bekannt war, sich täglich betrank und im Alter von 48 Jahren im Rausch starb, wohl anzunehmen ist, daß er schon in der Jugend mindestens ein unmäßiger Gewohnheitstrinker im Bungeschen Sinne war.

Digitized by Google

dem Grunde des Nichtstillens oder vorzeitigen Absetzens ganz auf die Intelligenz und Gewissenhaftigkeit der betreffenden Mütter angewiesen. Dem Publikum ist nun, wie ich schon erwähnte, die Forderung einer neunmonatlichen Stilldauer durchaus nicht in Fleisch und Blut übergegangen. Ich bin in meiner gynäkologischen Praxis wiederholt sehr gebildeten und gewissenhaften Müttern begegnet, welche überzeugt waren, mit einer sechsmonatlichen Stillung vollkommen ihrer Pflicht genügt zu haben. Ethisch und intellektuell hochstehende Frauen werden natürlich auf die Frage nach dem Grund des Abstillens offen ihre Unkenntnis der physiologischen Stilldauer eingestehen; andere werden dies nicht tun und werden zumal, wenn es sich um 10—20 Jahre zurückliegende Dinge handelt, skrupellos mit einem „weil ich nicht länger konnte" antworten. Sie werden dies um so eher tun, wenn sie dem niedrigen moralischen Milieu einer Alkoholikerfamilie entstammen, und so werden sich unter den Säufertöchtern stets mehr angeblich stillunfähige finden als unter den Kindern nüchterner Väter. Es wird dies um so mehr ins Gewicht fallen, je mehr in der betreffenden Gegend die Unsitte des Nichtstillens eingerissen ist. Und daraus erklärt sich der Gegensatz zwischen Bunges und meinem Resultat: Bunge hat vorwiegend in Ländern gesammelt, in denen das Stillen nicht mehr Volkssitte ist,[1]) während meine Bogen mit ganz geringer Ausnahme aus Gegenden stammen, in denen noch allgemein gestillt wird. Meines Erachtens kann die Frage des Einflusses des väterlichen Alkoholismus auf die töchterliche Stillfähigkeit nur in solchen Landesteilen entschieden werden, in denen viel getrunken wird, in denen das Selbstnähren der Kinder aber noch Volksbrauch ist. Jeder negative Fall im Bungeschen Sinne, d. h. jeder Fall, in welchem eine Alkoholikertochter vollstillfähig ist, beweist mehr als jeder positive, da im letzteren fast niemals mit Sicherheit festzustellen ist, ob wirklich Milchmangel vorgelegen hat.

Aus der großen Rolle, welche das subjektive Moment bei der Beantwortung der Frage nach dem Grunde des Nichtstillens spielt, erklärt sich auch die von Bunge vermeintlich konstatirte rapide Zunahme der Stillunfähigkeit, nämlich um 38 % bereits in einer Generation.[2]) Um ein

[1]) Allein 549 der Bungeschen Fälle (d. h. mehr als ein Viertel) entfallen auf die allgemein als stillunlustig bekannte Schweiz. Ein weiterer, sehr großer Teil seines Materials soll aus Süddeutschland, das sich des gleichen Rufes erfreut, stammen.

[2]) Auch die von Bunge behauptete, fast ausnahmslose Vererbung der

Digitized by Google

solches ungeheuerliches Fortschreiten der Entartung, das durch Fortfall der Ausmerzung nicht gestillter und selbst stillunfähiger Kinder infolge der verbesserten künstlichen Ernährung ja gar nicht erklärbar wäre, verständlich zu machen, mußte Bunge nach einem den Keim direkt und eklatant schädigenden Faktor suchen, und glaubte diesen im Alkohol zu finden. Der Zufall kam ihm dabei — wie seine 173 notorischen Säufer unter 1038 Vätern beweisen — nicht unerheblich zu Hilfe.

So kann ich nach alledem dem Bungeschen Material nicht zugestehen, daß es ein einwandsfrei beweiskräftiges ist. Dagegen glaube ich, daß das meinige trotz seiner Kleinheit volle Beachtung als Gegenbeweis verdient. Zum mindesten beweist dasselbe, daß von dem von Bunge behaupteten fast ausnahmslosen, schädlichen Einfluß des väterlichen Alkoholismus auf die Stillfähigkeit der Tochter keine Rede sein kann. Vermutlich ist es kein Zufall, daß die Zahl meiner vollstillfähigen Alkoholikertöchter (64 %) übereinstimmt mit der Zahl stillfähiger Frauen, wie ich sie im Gegensatz zu Bunge, der nur gut $^1/_3$ für befähigt erklärt, aus der vorhandenen Literatur allerdings nur ganz annäherungsweise berechnen konnte.[1])

Das Ergebnis meiner Statistik erfährt eine wesentliche Unterstützung durch die Experimente, die ich in dem Privatlaboratorium des Privatdozenten Dr. Friedenthal angestellt habe. Es mußten dazu solche Tiere gewählt werden, die gerne Alkohol genießen, aber dabei empfindlich gegen dessen Wirkungen sind. Beides trifft für Ratten zu.

Die Versuche begannen am 9. XII. 1906 und wurden bis Ende Juni 1908 fortgesetzt. Anfänglich wurde den Tieren Branntwein mit Milch zu gleichen Teilen verabreicht. Während der ersten 14 Tage waren die beiden Böcke auffallend munter, dann wurden sie matt und am 30. I. 07 verendeten sie. Eine weibliche Ratte, die mit ihnen zusammengesperrt

---

Stillunfähigkeit von der Mutter auf die Tochter findet hierin ihre Erklärung. Selbstverständlich wird sich vielleicht sogar in einer großer Anzahl von Fällen, die schlechte Drüsenanlage von der Mutter auf die Tochter vererben; die fast völlige Ausnahmslosigkeit ist indes unwahrscheinlich im Hinblick auf die Amphimixis und es ist wohl kein Zufall, daß nur die durchaus intelligente und nicht voreingenommene Hebamme einer Pfälzer Landgemeinde sozusagen im Handumdrehen 6 vollstillfähige Frauen namhaft machen konnte, die von ihren 3 stillunfähigen Müttern nicht genährt worden waren. Während diese 3 Mütter keins ihrer (zusammen 30) Kinder hatten stillen können, waren die 6 Töchter imstande ihre sämtlichen Kinder 9 Monate und darüber zu nähren und eine dieser Töchter nährte neben ihren 2 Kindern jedesmal noch ein 2. und 4., trotzdem der Vater von Jugend auf notorischer Säufer war (Fall 5).

[1]) Vgl. meine Arbeit „Die Stillungsnot" usw. a. a. O.

Digitized by Google

war und sich gleichfalls an dem Alkoholgenuß beteiligt hatte — denn ein anderes Getränk stand ihr nicht zur Verfügung und ihre Nahrung bestand nur aus dursterregendem getrockneten Brot — blieb am Leben. Belegt wurde sie in der ganzen Zeit nicht. Ein dritter isolirter Bock erhielt vom 1. I. 07 ab als einziges Getränk Portwein. Am 30. I. 07 wurde er zu der erwähnten bereits stark alkoholdurchseuchten Ratte gesetzt. Beide erhalten neben trockenem Brot nur Portwein, der ihnen in einem Glasgefäß kredenzt wird, in welchem die Flüssigkeit aus einem kleinen Reservoir kontinuirlich zufließt und aus welchem — ähnlich wie bei gewissen Tintenfässern — bei eventuellem Umfallen nur wenig verschüttet werden kann. Da die Tiere allmählich sehr elend werden, bekommen sie am 17. II. 07 für einige Tage nur Milch. Am 28. II. 07 wirft das Weibchen Junge, die alsbald anscheinend vom Vater aufgefressen werden.

Es wird nun noch eine zweite und dritte ausgewachsene Ratte zur Zucht verwendet. Die Weibchen werden wiederholt zeitweilig von dem alkoholisirten Bock getrennt und erhalten während dessen als Getränk nur Milch. Der Bock bekommt fortdauernd Portwein, aber auch Milch daneben, da er bei ausschließlichem Portweingenuß einzugehen droht. Er bevorzugt indessen den Portwein so stark vor der Milch, daß er, um am Leben erhalten zu werden, ab und zu einige Tage auf reine Milchdiät gesetzt werden muß. Doch gehen solche Abstinenztage niemals unmittelbar der Paarung voran. Während seines Zusammenlebens mit den Weibchen (Perioden von ca. 14 tägiger Dauer) nehmen auch diese an dem Alkoholgenuß teil. Aus diesem Grunde läßt sich der väterliche Alkoholkonsum nur annähernd berechnen. Nach der Schätzung des Herrn Privatdozenten Friedenthal, der die Güte hatte, die Ernährung der Tiere zu leiten, beläuft sich derselbe auf ca. 30 ccm Portwein täglich. Nimmt man, wozu man berechtigt ist, für den billigen Portwein einen Alkoholgehalt von 20 Volumprozenten an, und zieht man eine eventuelle Alkoholverdunstung von 50% in Betracht, so hat der Bock täglich mit Ausnahme ganz kurzer Abstinenzperioden 3 ccm absoluten Alkohol zu sich genommen, eine recht ansehnliche Leistung.

Zum weiteren Experiment wurden nun nur solche Ratten verwendet, bei deren Erzeugung der Stammbock bereits mindestens 5 Monate lang Gewohnheitstrinker, oder in diesem Fall besser gesagt Säufer war. So wurde zunächst, wenn man die Stammeltern als Generation I bezeichnet, eine Generation II, IIa und IIb gewonnen.

Ehe ich das Ergebnis meiner Untersuchungen im einzelnen mitteile, sei mir eine kurze Bemerkung über die Milchdrüse der Ratten gestattet. Dieselbe besteht bei dem ausgewachsenen, nicht trächtigen Tier aus einem relativ sehr kleinen Konglomerat von Drüsenschläuchen, die in eine kleine,

Digitized by Google

makroskopisch nur bei genauerem Zusehen erkennbare Warze ausmünden. Während der Schwangerschaft findet nun ein sehr starkes Wachstum sowohl der Warzen (meist 10 an der Zahl, zuweilen ungleich auf beide Seiten verteilt), als auch im besonderen des Drüsengewebes statt. Die einzelnen Drüsenzellen nehmen dabei an Höhe und Breite zu und gewinnen ein gequollenes Aussehen, wie das dem Charakter eines sezernirenden Epithels entspricht. Die schwangere oder säugende Ratte besitzt 4 größere Drüsenkomplexe, von denen 2, die bei weitem umfangreicheren, zu beiden Seiten am Bauche liegen, während die 2 kleineren entsprechend am Brustkorb gelegen sind. Der Bauchmilchdrüsenkomplex besitzt gewöhnlich 3 größere Ausführungsgänge, die je in einer Warze endigen; der Brustdrüsenkomplex ergießt sein Produkt meistens durch 2 Warzen. Histologisch kann man von 2 Brustdrüsen und 3 Bauchdrüsen jederseits sprechen; makroskopisch erscheinen dieselben jedoch als Einheit und ich spreche deshalb im folgenden nur von einer rechten und einer linken Brust- bzw. Bauchmilchdrüse.

Was die Technik der mikroskopischen Untersuchung anbetrifft, so möchte ich erwähnen, daß ich stets mehrere Stücke aus der exstirpirten Drüsenpartie untersucht habe. Dieselben wurden in wässeriger bzw. alkoholischer Formollösung fixirt, in Alkohol gehärtet und in Paraffin eingebettet. Färbung mit Hämalaun, Eisenhämalaun (Hansen) oder, und zwar zumeist, nach van Gieson, um einen guten Überblick über die Bindegewebsquantität zu erhalten. Der Versuch, zur Feststellung des Fettgehaltes der Milch Gefrierschnitte anzufertigen, mißlang.

Ich teile im folgenden die einzelnen Beobachtungen mit:

I. Ratte aus Generation II, belegt durch einen Bock der gleichen Generation, wirft am 9. II. 08 3 Junge. Der Vater wird sofort abgesondert. Am 12. II. morgens sind die Jungen verschwunden, nachdem sie abends zuvor noch gesehen wurden.

12. II. 08. Die Mutter wird getötet. Es ist ein gut entwickeltes Tier von 200 g Gewicht und einer Länge von 20 cm, von der Schnauze bis zum After gemessen. Milchdrüsen makroskopisch beiderseits stark entwickelt, aber anscheinend von Fettgewebe durchsetzt. Behufs mikroskopischer Untersuchung wird ein Stück aus der Randpartie der Brustdrüse exstirpirt.

Mikroskopischer Befund: Zwischen den einzelnen Drüsenläppchen ziemlich viel Fettgewebe, entschieden mehr als die Randpartie normalerweise enthält. Interacinöses Bindegewebe spärlich, sehr kernreich. Die einzelnen Acini gut entwickelt, Drüsenepithel polygonal, z. T. völlig in dem Inhalt der Acini aufgegangen. Die letzteren zumeist ganz erfüllt von Milchkügelchen. Das Bild ist das einer etwas fettreichen, aber in vollster Funktion begriffenen Milchdrüse.

II. Eine zweite Ratte aus Generation II, belegt von einem Bock derselben Generation, warf gleichfalls am 9. II. 08 2 Junge, die in der Nacht vom 11. zum 12. II. ebenfalls verschwunden waren, d. h. von der Mutter aufgefressen wurden.

Digitized by Google

Makroskopisch ist der Befund (auch bezüglich des Gewichtes und der Länge) genau wie bei I. Im mikroskopischen Bilde ist weniger Fettgewebe, aber immerhin noch etwas mehr als normal, vorhanden.

III. Eine dritte Ratte aus Generation II, belegt von einem Bock der gleichen Generation, hat am 9. III. 08 6 Junge. Am 16. III., also am 7. Tag post partum, wird ihr unter Schonung der Warzen in Äthernarkose die ganze linke Bauchmilchdrüse exstirpirt, d. h. weit mehr als $^1/_4$ des ihr zur Verfügung stehenden Drüsengewebes. Sie nährt trotzdem ihre Jungen ausgiebig weiter;[1]) dieselben gedeihen sehr gut. Sie selbst wiegt 14 Tage post partum 260 g; eine nicht säugende Schwester 213 g.

Befund: Drüse makroskopisch sehr gut entwickelt, auf dem Durchschnitt von Milch strotzend. Die Zahl der zu einem Lobulus vereinigten Acini ist meist viel größer als im Fall I. Die Acini selbst sind z. T. sehr groß. Ihr Inhalt ist vielfach ausgefallen; wo vorhanden, besteht er aus geronnenem Sekret und Milchkügelchen. Das Epithel der kleineren Acini erscheint gekörnt. Das Bild entspricht demjenigen einer normal entwickelten und gut funktionirenden Drüse.

IV. Ratte aus Generation IIa, belegt vom alkoholischen Stammbock, hat am 21. III. 08 2 Junge. Am 23. III. morgens sind dieselben nicht mehr vorhanden.

Es handelt sich um ein schlecht entwickeltes Tier, das bei einem Alter von gut 7 Monaten nur 130 g wiegt, eine zum Vergleich gewogene am 13. XI. 07 geborene, also knappe $4^1/_2$ Monat alte Ratte wiegt 145 g und eine gut $3^1/_2$ Monate alte $127^1/_2$ g, trotzdem diese Alkoholikertöchter und -enkelinnen sind. Es wird der Mutter in Äthernarkose die linke Bauchmilchdrüse exstirpirt. Sie hat zuviel Äther bekommen und erwacht nicht mehr.

Befund: Die exstirpirte Drüse ist makroskopisch ziemlich gut, die linke Brust- und die beiden rechten Milchdrüsen sind dagegen schlecht entwickelt. Mikroskopisch zeigt die linke Bauchmilchdrüse sehr reichliche Lobuli und Acini. Das Epithel ist gut ausgebildet, besitzt reichlichen körnigen Inhalt. Die Zahl der Acini, in welche hinein bereits eine Sekretion stattgefunden hat, ist aber gering. Das Organ macht den Eindruck einer gut entwickelten Drüse am Ende der Gravidität.

V. Ratte aus Generation IIb, belegt von einem Bock der Generation II, wirft am 31. III. 08 6 Junge. Am 4. IV. werden die Jungen vermißt. Am 6. IV. soll der Mutter behufs Untersuchung ein Stück der linken Bauchmilchdrüse exstirpirt werden. Dieselbe erweist sich aber sowohl makroskopisch wie mikroskopisch als nur rudimentär vorhanden. Die Warzen sind gut entwickelt. Das Tier selbst ist ziemlich kräftig; es wiegt 190 g.

VI. Ratte aus Generation IIa, belegt vom Stammbock, hat am 5. IV. 08 6 Junge. Ihr wird am 6. IV., also 1 Tag nach der Geburt, die ganze linke Bauch- und ein Teil der linken Brustmilchdrüse exstirpirt. Sie nährt trotzdem ihre Jungen ausgezeichnet weiter. Dieselben entwickeln sich gut.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß das Drüsengewebe vortrefflich entwickelt und eine relativ große Anzahl von Acini bereits in vollster Funktion begriffen ist.

---

[1]) Ob die Ernährung der Tiere eine ausreichende war, wurde durch deren Gewichtsverhältnisse festgestellt.

Digitized by Google

VII. Eine 2. Ratte aus Generation IIa, gleichfalls belegt vom Stammbock, hat am gleichen Tage wie die vorige (5. IV. 08) ebenfalls 6 Junge.

Am 11. IV., also am 6. Tage nach der Geburt wird ihr die linke Bauch- und ein Stück der linken Brustmilchdrüse exstirpirt. Sie nährt ihre Jungen durchaus ausreichend weiter.

Befund: Die exstirpirte Bauchmilchdrüse erscheint makroskopisch nicht besonders umfangreich; mikroskopisch bietet sie, ebenso wie die entsprechende Brustdrüse, das Bild eines vortrefflich entwickelten und voll funktionirenden Organs.

Am 30. IV. 08 hat die gleiche Ratte, die inzwischen d. h. schon zur Zeit der 1. Geburt mit einem jungen Bock zusammengesperrt war, schon wieder 4 Junge. Sie nährt dieselben, trotzdem ihr seinerzeit fast die Hälfte des Drüsengewebes exstirpirt wurde, gut bis zum 9. V. An diesem Tage werden 3 Junge vermißt, das 4., das sich schon etwas selbständig bewegt, wird von der Mutter weiter genährt. Die Ratte zeigt rechts 6 gut ausgebildete Warzen, links am Thorax, wo unter Schonung der Warzen nur ein großer Teil der Drüse herausgenommen worden war, 3 Warzen, in deren Bereich sich eine größere Menge Drüsengewebe — aber weit weniger als rechts — entwickelt hat. An der linken Bauchseite, wo die Drüse ebenfalls unter Umgehung der Warzen vollständig exstirpirt wurde, sieht man unfern der Leistengegend eine einzige Warze mit sich anschließendem Drüsengewebe von minimaler Ausdehnung. Aus der rechten Brustmilchdrüse wird ein Stück zur Untersuchung herausgenommen. Dasselbe besteht aus sehr gut entwickeltem und entsprechend funktionirendem Gewebe.

VIII. Ratte aus Generation IIb, belegt von jungem Bock, hat am 26. IV. 08 8 Junge. Ihr wird am 5. V., also am 9. Tag nach der Geburt die ganze linke Brust- und Bauchmilchdrüse exstirpirt. Sie nährt trotzdem, wie wiederholt beobachtet wurde, die Jungen an der anderen Seite weiter und zwar völlig ausreichend.

Befund: Makroskopisch und mikroskopisch vorzüglich entwickeltes Gewebe.

IX. Es wird am 7. V. 08 zufällig entdeckt, daß eine Ratte aus Generation IIIa, die einige Wochen mit einem jungen Bock zusammen war, 4 Junge hat. Diese Ratte ist geboren am 3. XII. 07, ihr Vater ist gleichzeitig ihr Großvater, d. h. sie ist sowohl Säufertochter wie Säuferenkelin, hätte nach Bunge somit nicht den geringsten Anspruch auf Stillfähigkeit. Trotzdem hat sie ihre Jungen, die nach ihrer Behaarung den Eindruck von 3 Wochen alten Tieren machen, durchaus normal genährt; denn dieselben haben ein Körpergewicht von je 15 g. Ein aus der linken Bauchmilchdrüse der Mutter exzidirtes Stück zeigt im mikroskopischen Bilde einen großen Reichtum an Acini, deren Epithelien sich noch in voller Funktion befinden.

X. Ratte aus Generation III, wie die vorige Alkoholikertochter und -enkelin, die seit dem 24. III. 08 mit ihrem Vater und Großvater, dem Säuferstammbock, zusammengesperrt war, ist trächtig. Ihr wird am 11. V. 08, d. h. einen Tag vor der Geburt, die sehr gut entwickelte linke Bauchmilchdrüse exstirpirt. Am folgenden Morgen hat die Ratte 8 Junge, die sie völlig ausreichend nährt. Mikroskopisch zeigt die Drüse eine sehr reichliche Entwicklung von Acini; die Epithelien bergen reichliche Fetteinschlüsse; z. T. haben sie ihren Inhalt bereits in das Lumen der Acini ergossen, das Organ steht also in beginnender Funktion.

XI. Eine zweite Ratte aus Generation IIIa, Säuferenkelin und -tochter, hat am 14. V. 08 5 Junge. Ihr wird am gleichen Tag fast die ganze linke Bauch-

Digitized by Google

und Brustmilchdrüse exstirpirt. Abends beim Füttern liegen die 5 Jungen tot im Käfig und erst nach mehreren Tagen sind die Leichen verschwunden.

Befund: Die herausgenommenen Drüsen zeigen makroskopisch und mikroskopisch eine vorzügliche Entwicklung und befinden sich in verhältnismäßig vorgeschrittener Funktion.

Am 19. V. wird diese Ratte mit ihrem Vater und Großvater, dem Säuferstammbock zusammengesperrt. Am 12. VI. hat sie wieder 6 Junge, die sie, trotzdem ihr seinerzeit fast die Hälfte des gesamten Milchdrüsengewebes exstirpirt wurde, völlig ausreichend nährt.

Bei diesen 11 Ratten ist es also 6 mal (unter 13 Würfen) vorgekommen, daß die Jungen von der Mutter verspeist wurden. Da erscheint allerdings die Frage nicht ganz unberechtigt: Sollten diese Mütter, denen zur Ernährung ihrer Kinder ja nur die eigene Milchdrüse zur Verfügung steht, vielleicht instinktiv bei Mangel an Nahrung die Kleinen auffressen? Oder sind etwa gar die Jungen dem Mangel an Nahrung erlegen und erst dann von den Müttern auf diese einfachste aller Arten bestattet worden?

Für 2 der vorliegenden Fälle (VII und XI) trifft eine solche Vermutung keinesfalls zu. Im Fall VII hatte die Ratte ja ihren ersten Wurf, trotzdem sie am 6. Tage p. p. fast der Hälfte des Nährorgans beraubt worden war, völlig ausreichend weiter genährt. Wenn sie nun 3 der Jungen des 2. Wurfes wirklich wegen Nahrungsmangel aufgefressen hätte, so würde sie damit kaum bis zum 9. Tage gewartet haben etwa bis zu einer Zeit, wo die Tierchen schon eine gewisse Selbständigkeit zeigten und wohl imstande gewesen wären, sich etwas „Beinahrung" zu verschaffen. Sie waren nämlich besonders gut entwickelt, was entschieden gegen Nahrungsmangel spricht, und verließen schon früher, wie sonst üblich, gelegentlich das Nest. Vermutlich sind sie ihren älteren Geschwistern (Wurf vom 5. IV.), mit denen sie in einem Käfig hausten, zum Opfer gefallen. Wenn diese sie auch nicht selbst verzehrt haben mögen, so haben sie sie vielleicht totgebissen (Ratten beißen und verstümmeln sich oft gegenseitig sehr erheblich) und die Mutter hat die Leichen verspeist. Daß Rattenmütter ihre Kinder auffressen, ist kein seltenes Ereignis. Häufig tun sie es aus Hunger; vielfach auch — wie mir erfahrene Amateure versichern — wenn die Tiere von fremder Hand berührt wurden. Beides trifft für den vorliegenden Fall nicht zu, da einmal die Fütterung der Tiere eine sehr reichliche war und zweitens, wenn ein Berühren mit der Zange beim Zählen und Wiegen ja auch nicht zu umgehen ist, dann doch die Mutter in der Besorgnis, daß sie Schaden genommen haben könnten, alle 4 beseitigt haben würde. Vermutlich hat sich das eine den geschwisterlichen Angriffen zu entziehen vermocht oder ist von der Mutter rechtzeitig gerettet worden.

Digitized by Google

Im Falle XI kann es sich noch weniger wie im Fall VII um Tod der Jungen wegen mangelnder Ernährung durch die Mutter gehandelt haben. Hat doch diese den folgenden Wurf ausreichend gestillt, trotzdem sie nur über wenig mehr als die Hälfte des normalen Organs verfügte. Auch spricht neben dem mikroskopischen Befund der Umstand, daß sie mehrere Tage lang tot im Käfig lagen und keine Bißwunden zeigten, wenig dafür, daß die Mutter sie wegen Milchmangels umgebracht hat. Wahrhscheinlich ist es, daß sie indirekt an der mütterlichen Äthernarkose zugrunde gegangen sind. Die Mutter wurde nämlich in diesem Fall ausnahmsweise noch in tiefer Narkose in den Käfig zurückgebracht. Vielleicht haben sie sich an ihr einen tödlichen Rausch angetrunken.

Im Fall IV hätte die linke Bauchmilchdrüse, die sich bei der Untersuchung als sehr gut entwickelt erwies, wohl ausgereicht, die 2 Jungen zu nähren, aber die linke Brust- und die rechte Brust- und Bauchmilchdrüse waren makroskopisch nicht gut entwickelt. Es ist also wohl möglich, daß die Ratte nicht imstande gewesen wäre, eine normale Anzahl von Jungen ausreichend zu stillen. Ebenso bestand im Fall I und II stellenweise innerhalb des Organs eine über die Norm hinausgehende Fettentwicklung und im Fall V war die ganze Anlage eine höchst mangelhafte. Natürlich ist es denkbar, daß dergleichen auch bei nicht durch familiären Alkoholismus belasteten Tieren vorkommt. Wieweit dies tatsächlich der Fall ist, darüber konnte ich mich nicht informiren. Aber selbst, wenn wir annehmen, daß es sich bei diesen 4 unter 11 Tieren um eine mangelhafte Anlage der Brustdrüse infolge väterlicher Trunksucht handelte, so steht das Resultat nicht im Einklang mit der Bungeschen Regel: „War der Vater ein Trinker, so verliert die Tochter die Fähigkeit, ihr Kind zu stillen, und diese Fähigkeit ist fast immer verloren für alle kommenden Generationen."

Gewiß ist die Zahl meiner Fälle eine sehr kleine. Aber, was dem Versuch an Extensität fehlt, das besitzt er an Intensität. Erstens handelt es sich nicht nur um schwersten väterlichen Alkoholismus, sondern auch die Mütter haben, wenn auch nicht täglich, so doch periodisch und zwar gerade zur Zeit der Empfängnis und während des größeren Teiles der Schwangerschaft, stark getrunken. Dazu kommt die Inzucht. Dreimal war der Säufervater gleichzeitig der Großvater und trotzdem haben diese Mütter ihre Jungen völlig ausreichend genährt. Eine Säufertochter und -enkelin hat es sogar fertig gebracht, 8 Junge aufzuziehen, nachdem ihr bereits vor deren Geburt mehr als $^1/_4$ des Nährorgans fortgenommen worden war. Solche Fälle machen es im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß es im besonderen die im väterlichen Keim enthaltene Deter-

Digitized by Google

minante der kindlichen Milchdrüse ist, welche durch Alkoholvergiftung geschädigt wird.[1])

Ehe wir zur Beantwortung der Frage schreiten, ob väterlicher Alkoholismus überhaupt einen Einfluß auf die töchterliche Stillfähigkeit auszuüben imstande ist, müssen wir uns klar darüber werden, von welchen Faktoren diese Stillfähigkeit abhängig ist. Meines Erachtens kommt hier in Betracht zuvörderst die Drüsenanlage, die das kleine Mädchen mit auf die Welt bringt; 2. die Entwicklung, welche die Drüse in den Pubertätsjahren erfährt; 3. ihre Entfaltung während der Schwangerschaft; 4. die Zufuhr an Rohmaterial während der Stillperiode.

Die notwendige Vorbedingung ist natürlich die angeborene, d. h. ererbte Anlage. Sinkt sie quantitativ unter ein bestimmtes Maß, oder zeigt sie qualitative Fehler, z. B. ein krankes Epithel, welches der ihm zufallenden Aufgabe der Stoffumwandlung nicht gewachsen ist, so wird sich selbst unter den günstigsten Umständen während der erwähnten Perioden kein voll leistungsfähiges Organ entwickeln können. Andererseits ist es höchst wahrscheinlich, daß konstitutionelle Krankheiten im Pubertätsalter eine an und für sich gut angelegte Milchdrüse in der in diesen Jahren sich vollziehenden Entwicklung hemmen und somit zur Ursache einer späteren Stillunfähigkeit werden können. Ich denke in erster Linie an die Bleichsucht, die bekanntlich gar nicht so selten die Entwicklung der Geschlechtsorgane so stark hemmt, daß Unfruchtbarkeit daraus resultirt. Der unnatürliche Fettansatz bleichsüchtiger Mädchen täuscht häufig eine gute Drüsenentwicklung vor. Auch eine fehlerhafte Lebensweise, wie wir sie bei den sog. höheren Töchtern gerade in den Entwicklungsjahren vielfach finden (zu langes Sitzen bei feinen Handarbeiten, mangelhafter Gebrauch der Oberarme und damit mangelhafter Blutzufluß zum Musculus pectoralis und zur Brustdrüse), kann zu ungenügender Ernährung und infolgedessen zu mangelhafter Entwicklung des betreffenden Organs führen.

Daß die Milchsekretion nicht lediglich von der Drüsenanlage, sondern auch von verschiedenen Einflüssen während der Schwangerschaft abhängig ist, beweisen die gar nicht seltenen Fälle, in denen Mütter das erste Kind nicht, wohl aber die späteren oder das eine nicht, wohl aber das andere nähren können. Endlich ist nur dort eine normale Sekretion denkbar, wo das Blut der Drüse in genügender Quantität diejenigen Stoffe zuführt, deren sie zur Milchbereitung und auch zur eigenen Erhaltung bedarf, eine

[1]) Bunge unterläßt es zwar, des genaueren anzugeben, wie er sich die Entstehung der Stillunfähigkeit bei der Säufertochter biologisch vorstellt. Doch darf aus seinen übrigen Ausführungen geschlossen werden, daß er an eine direkte Schädigung der für die kindliche Milchdrüsenanlage maßgebenden Elemente innerhalb des väterlichen Keimes denkt.

Digitized by Google

Voraussetzung, die durch die praktische Erfahrung in Entbindungsanstalten und vor allen in Säuglingsheimen vollauf bestätigt wird.

Soweit nun der väterliche Alkoholismus die erwähnten Faktoren ungünstig zu beeinflussen imstande ist, soweit wird er eine Rolle in der Ursächlichkeit der Stillunfähigkeit spielen. Eine spezifische Einwirkung auf die kindliche Drüsenanlage muß ich ihm auf Grund meiner Statistik und Experimente absprechen. Das schließt natürlich nicht aus, daß dort, wo die väterliche Trunksucht auf dem Wege einer allgemeinen Keimverderbnis zu einer starken konstitutionellen Minderwertigkeit der Kinder führt,[1]) diese sich auch in bezug auf die Funktion der Milchdrüse geltend machen kann. Ferner kommt dem familiären Alkoholismus möglicherweise noch eine indirekte beeinträchtigende Wirkung auf die Stillfähigkeit zu, insofern bei dem meist schlecht ernährten Trinkerkind eventuell die normale Entwicklung der Brustdrüse in den Pubertätsjahren Eintrag erleidet.

Aber auch wenn diese beiden Erwägungen nicht zutreffen sollten, so hat der Alkohol doch schon soviel auf dem Kerbholz, daß die Bekämpfung seines Mißbrauches im weitesten Sinne eine sehr wesentliche Aufgabe der Rassenhygiene bleibt; wie andererseits das Verdienst Bunges, die Geister zum Kampfe gegen die Stillungsnot energisch wachgerufen zu haben, nicht dadurch beeinträchtigt wird, daß er selbst bei dem Forschen nach ihren Ursachen einen Mißgriff getan hat.

---

[1]) Die Tatsache, daß Alkoholikerkinder in der Körperentwicklung zurückbleiben, konnte auch ich beobachten. Auffallend war mir ferner die Verminderung ihrer Fruchtbarkeit. Auf 15 Würfe entfielen 71 Junge, d. s. 4,7 Junge pro Wurf, während Brehm 5—22 angibt. Nicht unerwähnt möchte ich ferner den deutlichen Einfluß des Alkoholismus auf die Potenz des Trinkers selbst lassen. Bei den Branntweinsäufern kam es während der ganzen Beobachtungszeit vom 9. XII. 06 bis zum 30. I. 07 überhaupt zu keiner fruchtbaren Begattung. Der Säuferstammbock war zuletzt am 3. XII. 07 Vater geworden. Dann trat eine längere Pause ein. Von Ende Dezember 1907 ab erhielt er keinen Alkohol mehr. Am 15. II. 08. exstirpirte ihm Dr. Friedenthal einen Hoden und Nebenhoden. Es war sehr reichliche Samenflüssigkeit vorhanden. Auch die zahlreichen Spermatozoen waren gut ausgebildet, zeigten aber bei sofortiger Untersuchung in künstlichem Serum keinerlei Bewegung, auch nicht nach Alkalizusatz und nach Erwärmung. Daran daß die Operation in Äthernarkose vorgenommen wurde, konnte diese Unbeweglichkeit nicht liegen, da bei zahlreichen entsprechenden von H. Friedenthal vorgenommenen Untersuchungen die Keimzellen nichts von ihrer Beweglichkeit eingebüßt hatten. Inzwischen wurden Ratten, mit denen der Säuferbock erfolglos zusammen gesperrt worden war, durch andere Böcke belegt. Erst am 23. III. erlebte er selbst wieder Vaterfreuden durch eine längst ausgewachsene Ratte, mit welcher er über 2 Monate zusammengehaust hatte. Es hatte also einer zweimonatlichen Abstinenz bedurft, um seine Zeugungsfähigkeit wieder herzustellen.

Digitized by Google

Bemerkungen zur vorliegenden Abhandlung von Agnes Bluhm.

Von

G. v. BUNGE,

Basel.

Fräulein Bluhm wendet gegen das Resultat meiner Statistik — den Zusammenhang zwischen der chronischen Alkoholvergiftung des Vaters und der Stillungsunfähigkeit der Tochter — ein, daß bei ihren Nachforschungen „von 39 Alkoholikertöchtern 25 vollstillfähig waren". Nach meiner Statistik ist dieses ein seltener Fall. Unter 190 Männern, die zur Zeit der Zeugung ihrer Tochter notorische Trinker waren, finden sich nur 11, deren Töchter die normale Stillfähigkeit besaßen. Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich ganz ungezwungen folgendermaßen. Wenn man, wie Fräulein Bluhm es tat, bei den Trinkern und geretteten Trinkern herumfragt, ob ihre Töchter stillen können, so melden sich natürlich am ehesten die wenigen, welche mit Stolz auf ihre normalen Töchter hinweisen können. Die übrigen schweigen in der Regel; sie sehen das Unheil, das sie angerichtet, und wollen es nicht bekennen. Bei meiner Statistik dagegen wurden die Fragebogen allen 40000 Ärzten im ganzen deutschen Sprachgebiete zugesandt mit der ausdrücklichen Bitte, „nicht interessant erscheinende Fälle auszusuchen, sondern alle Fälle mitzuteilen, über welche zuverlässige Angaben erlangt werden können".

Fräulein Bluhm gibt nicht an, auf wessen Aussagen in ihrer Statistik die Angaben über den Alkoholkonsum des Vaters sich stützen. In meinen Fragebogen war diese Frage ausdrücklich gestellt. Angaben über den Alkoholkonsum des Vaters wurden in meine Statistik aufgenommen, wenn die Mutter sie machte, die über die Trinkgewohnheiten ihres Mannes zur Zeit der Verlobung und in den ersten Jahren der Ehe genau unterrichtet sein konnte, oder wenn ein alter Hausarzt die Angaben machte, der den Vater schon vor dessen Heirat genau gekannt hatte. Die Angaben der Tochter wurden nicht berücksichtigt, weil die Tochter keine Aussagen machen kann über den Alkoholkonsum ihres Vaters **vor** ihrer Zeugung. Die Aussagen des Vaters selbst wurden nur in den Fällen berücksichtigt, wo der den Fragebogen unterschreibende Arzt ihn für einen durchaus glaubwürdigen Mann erklärte.

Fräulein Bluhm wundert sich über die große Zahl der Trinkerfamilien in meiner Statistik. Diese in der Tat auffallend große Zahl erklärt sich

Digitized by Google

daraus, daß viele der Ärzte meine Bitte, alle Fälle gleich zu berücksichtigen, nicht genügend beachtet und den Trinkerfamilien besondere Aufmerksamkeit zugewandt haben. Mich hat dieser Umstand zu keinem Fehlschluß verleitet. Denn ich habe ja keine Statistik angestellt über die Häufigkeit der Trunksucht in diesem oder jenem Lande, sondern ich habe diejenigen Familien, in denen die Mutter und die Tochter beide stillen können, verglichen mit denjenigen Familien, in denen die Mutter die Fähigkeit besitzt, die Tochter aber sie verloren hat. Die Fälle, in denen der Vater ein Trinker war, bilden in den ersteren Familien nur 2 %, in den letzteren dagegen 40 %. Das kann nicht Zufall sein!

Fräulein Bluhm sagt, es sei schwierig zuverlässiges Material für meine Statistik zu erhalten. Gewiß ist es schwierig! Deshalb haben die meisten meiner Mitarbeiter auch bei jahrelangen Bemühungen nur über wenige Familien Angaben machen können, und deshalb habe ich mit Hilfe von 250 Ärzten im Laufe von 10 Jahren nur über 2400 Familien Auskunft erhalten können. Weshalb Fräulein Bluhm meint, meine Mitarbeiter seien weniger gewissenhaft und kritisch gewesen als sie, ist mir unverständlich.

Fräulein Bluhm meint, ich hätte beim Vergleich der befähigten und nichtbefähigten Frauen häufig den Irrtum begangen, Befähigte unter die Nichtbefähigten zu rubriziren, weil häufig Frauen, die nicht stillen wollen, angeben, nicht stillen zu können. Fräulein Bluhm bedenkt nicht, daß, wenn ich dieses wirklich getan hätte, mein Schluß noch viel zwingender wäre. Man betrachte doch einmal mit Nachdenken die folgende Zusammenstellung:

Alkoholkonsum des Vaters in den Familien, wo

	Mutter und Tochter beide zum Stillen befähigt sind	Mutter befähigt, Tochter nicht befähigt
nicht gewohnheitsmäßig	56,7 %	10,7 %
gewohnheitsmäßig mäßig	34,7 „	16,3 „
gewohnheitsmäßig unmäßig	6,8 „	33,1 „
Potator	1,8 „	39,9 „

Auf der linken Seiten sinken die Zahlen von 57 auf 2, auf der rechten steigen sie von 11 auf 40! In den Familien der linken Seite bilden die Väter, die nicht gewohnheitsmäßig trinken, 57 %, auf der rechten Seite 11 %. Die notorischen Trinker bilden in den Familien der linken Seite 2 %, in denen der rechten Seite 40 %. Woher kommt nun diese große Differenz? Doch nur daher, daß ich die Töchter, die stillen können, auf die linke Seite gestellt habe, die Töchter, die nicht stillen können, auf die rechte. Ich habe doch nach keinem anderen Prinzipe die zwei Gruppen gesondert. Fräulein Bluhm meint nun, ich hätte Töchter, die eigentlich auf die linke Seite gehörten, auf die rechte Seite gestellt. Nun frage ich:

Digitized by Google

wenn ich das wirklich getan hätte, wäre dadurch die Differenz zu groß oder zu klein ausgefallen? Antwort: die Differenz wäre zu klein ausgefallen. In Wirklichkeit müßte die Differenz noch größer sein, als ich sie angegeben habe. Mein Schluß wäre folglich noch beweiskräftiger, noch zwingender.

Fräulein Bluhm sagt, ich hätte mein Material „vorwiegend in Ländern gesammelt, in denen das Stillen nicht mehr Volkssitte ist". In Ländern, wo dieses noch Volkssitte sei, würde ich andere Resultate erhalten. Fräulein Bluhm vergißt, daß ich in meiner Broschüre die Angaben aus der Türkei, wo das Stillen noch Volkssitte ist, und die Angaben aus der Schweiz, wo das Stillen nicht mehr Volkssitte ist, gesondert zusammengestellt habe. Das Resultat ist in beiden Ländern dasselbe:

Türkei.

Alkoholkonsum des Vaters in den Familien, wo

	Mutter und Tochter beide zum Stillen befähigt sind	Mutter befähigt, Tochter nicht befähigt
	136 Fälle	57 Fälle
nicht gewohnheitsmäßig	77,9 %	5,3 %
gewohnheitsmäßig mäßig	19,1 „	12,3 „
gewohnheitsmäßig unmäßig	2,2 „	35,1 „
Potator	0,7 „	47,4 „

Schweiz.

Alkoholkonsum des Vaters in den Familien, wo

	Mutter und Tochter beide zum Stillen befähigt sind	Mutter befähigt, Tochter nicht befähigt
nicht gewohnheitsmäßig	43,2 %	7,3 %
gewohnheitsmäßig mäßig	46,2 „	15,4 „
gewohnheitsmäßig unmäßig	6,8 „	27,6 „
Potator	3,8 „	49,6 „

Fräulein Bluhm sagt, eine Hebamme habe ihr „im Handumdrehen 6 vollstillfähige Frauen namhaft machen können, die von ihren 3 stillunfähigen Müttern nicht genährt worden waren". Im Handumdrehen sind auch mir solche Angaben hundertmal gemacht worden. Bei genauer Nachforschung aber erwiesen sie sich als unrichtig. Ich habe nur 2 solcher Fälle feststellen können (vgl. Aufl. 6 S. 19 u. 20 meiner Broschüre).

Die übrigen Einwände des Fräulein Bluhm habe ich in dem Nachworte zur eben erschienenen 6. Auflage meiner Broschüre[1]) bereits zurückgewiesen.

[1]) Bunge, „Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen usw." Auflage 6. München, Reinhardt, 1909.

Digitized by Google

Was die Tierversuche des Fräulein Bluhm betrifft, so möchte ich dazu bemerken, daß die Alkoholvergiftung nicht chronisch genug war. Genau wird die Dauer der Vergiftungen nicht angegeben, ebensowenig die Menge des aufgenommenen Alkohols. Die Symptome und der Grad der Vergiftung werden nicht beschrieben. Vorläufig bezweifle ich die Möglichkeit, ein Tier dahin zu bringen, täglich soviel Alkohol aufzunehmen, daß es bewußtlos liegen bleibt, und dieses Jahre hindurch fortzusetzen, wie menschliche Trinker es tun.

Neben dieser Broschüre, die einen Vortrag enthält, welcher in einem wissenschaftlichen medizinischen Verein vor Fachleuten gehalten wurde, hat Professor v. Bunge eine populäre Darstellung desselben Gegenstandes unter dem Titel „Alkoholvergiftung und Degeneration", Leipzig, Barth, Aufl. 2, 1904 veröffentlicht. Red.

Digitized by Google

Über die Plastizität der menschlichen Rassen.

Von

Dr. L. SOFER,
Wien.

Eine Lieblingswaffe der Gegner der historischen Rassentheorie ist es, von einer Plastizität der Rasse in dem Sinne zu reden, „als von jenem Tatsachenkomplex, der zeigt, mit welcher verblüffender Geschwindigkeit sich Anatomie und Psychologie der Völker veränderten Bedingungen der Umwelt, und zwar nicht nur des Klimas, der Nahrung und Behausung, sondern vor allem auch der sozialen Organisation und Schichtung anzupassen vermögen" (Franz Oppenheimer). Und Edward B. Tylor sagt: „Man versichert, die reinen Neger in den Vereinigten Staaten hätten im Laufe weniger Generationen eine Veränderung erfahren, indem ihre Gesichtsfarbe ein wenig heller geworden wäre und auch ihre Gesichtszüge sich etwas verändert hätten; die reinen Weißen in derselben Gegend hätten dagegen ihre rosige Gesichtsfarbe eingebüßt, dunkleres und strafferes Haar, stärker hervortretende Backenknochen und einen stärkeren Unterkiefer bekommen." Aber weder die verblüffende Geschwindigkeit, noch die Umwandlung im Laufe weniger Generationen hält einer näheren Prüfung stand. So sagt Tylor selbst an anderer Stelle seiner „Anthropologie und Zivilisation": „Die ägyptischen Denkmäler zeigen uns gute Beispiele von dieser Unveränderlichkeit der Rasse. Stellt man den Kopf des Königs Ramses, wie er uns durch eine etwa 3000 Jahre alte Statue überliefert ist, mit dem Kopfe eines heutigen Ägypters zusammen, so ist es auffallend, welche außerordentliche Ähnlichkeit beide zeigen. In der Tat werden die alten Ägypter, welche die Pyramiden bauten und deren mühevolles Leben in den Wandgemälden der Königsgräber dargestellt ist, heute fast unverändert von den Fellahs repräsentirt, welche unter neuen Steuererhebern die alte Arbeit verrichten. Auch die Äthiopier der ältesten ägyptischen Basreliefs finden wir in den heutigen weißen Nilstämmen wieder und in den Gesichtern der phönizischen und israelitischen Gefangenen erkennen wir das bekannte jüdische Profil unserer Tage. Hier haben wir also den Beweis, daß eine Rasse ihren Charakter dreißig Jahrhunderte oder hundert Generationen erhalten kann. Diese Unveränderlichkeit des Typus kann sich auch erhalten, wenn sich die Rasse aus ihrer ursprünglichen Heimat weit entfernt, wie die nach Amerika gebrachten Neger (s. o.) oder die Juden. Wo aber der Typus eines Volkes deutliche Veränderungen wahrnehmen läßt, da müssen wir die Ursachen dieser Veränderungen in Zwischenheiraten

Digitized by Google

mit Fremden, oder in veränderten Lebensverhältnissen oder in beiden zugleich annehmen." —

In wirksamerer Weise wurde das Gebäude der Rassentheorie erschüttert durch die Untersuchungen Walchers (Stuttgart). Walcher ging von der Tatsache aus, daß rachitische Kinder ihre rachitisch umgeformten Schädel bis ins Alter behalten. Dadurch wurde er auf den Gedanken gebracht, ob nicht auch im normalen Kinderschädel durch bestimmte Lagerung des kindlichen Schädels Umformungen hervorgerufen werden könnten. Bestärkt wurde er in seiner Vermutung durch die Tatsache, daß die schwäbisch-alemannischen großen, blonden, blauäugigen, weißhäutigen Germanengestalten Brachycephalen (Kurzköpfe) oder Mesocephalen (Mittelköpfe) sind im Gegensatze zu ihren nördlichen Stammesgenossen, bei denen der dolichocephale (langköpfige) Typus vorherrscht.

Walchers Versuche ergaben nun, daß, wenn man ein mesocephales Kind in weiches Federkissen, wie solche in Schwaben in Gebrauch sind, legt, das Kind sich auf den Rücken legt, beziehungsweise auf den Hinterkopf, um Nase, Mund und Gesicht frei zu bekommen. Dadurch entwickelt sich ein Kurzkopf. Legt man aber das Kind auf eine harte Unterlage, Roßhaarpolster oder harte zusammengelegte Teppiche, so legt sich der Kinderschädel bald zur Seite, da er so wenig, wie ein Ei auf der Spitze stehen kann, und die Muskelkraft, die den Schädel auf dem Hinterkopf erhalten könnte, bald erlahmt. Bei fortgesetzter Seitenlage aber resultirt ein Langkopf.

Die Versuche Walchers haben auf den ersten Blick etwas Verblüffendes, aber nur auf den ersten Blick.

Daß die Form des kindlichen Schädels mechanisch beeinflußt werden kann, weiß man schon seit langem durch die Beobachtung wilder indianischer Volksstämme, die aus Tradition die Kopfform, z. B. zu einem Turmschädel, umgestalten. Aber diese Kopfform ist nicht vererbbar. G. Schwalbe (Straßburg) sagt diesbezüglich: „Man hat daran gedacht, und dies auch wie Tschudi beweisen zu können gemeint, daß sich diese ungezählte Generationen hindurch fortgesetzte Formumbildung des Kopfes vererbe; eine sorgfältige Kritik hat jedoch diese Anschauung zurückweisen müssen. Immer und immer wieder mußte beim Kind der Prozeß der künstlichen Verbildung von neuem vorgenommen werden, sollte der Erwachsene den künstlich erzeugten Kopftypus des Stammes besitzen." Dies beweist die zähe Beständigkeit dieses Rassenmerkmals, der Schädelform, analog, wie die jahrhundertelang geübte Verkrüppelung des Fußes der Chinesinnen keine embryonale Veränderung der Fußanlage, die jahrhundertelang geübte Beschneidung bei Juden und Türken keine vererbbare Verkürzung des Präputiums bewirkte.

Digitized by Google

Überdies hat Ruediger das Vorhandensein von Dolichocephalie und Brachycephalie vor der Geburt nachgewiesen. Folglich sind auch die anderen vorgeburtlichen Kopfformen hereditär vor der Geburt vorhanden. Dies ist besonders wichtig für die Geburtshelfer. Müller hat in der Festschrift für F. v. Winckel auseinandergesetzt, wie die angeborene Schädelform wiederum zu der ihr zukommenden Lage disponirt, da die Geburt in der entsprechenden Lage am leichtesten verläuft. So disponirt bei plattem Becken unter gleichen Durchmessern des Beckens und der Stirne Brachycephalie zu Vorderhaupts-, Dolichocephalie zu Gesichtslagen, ein neuer Beweis der biologischen Wichtigkeit der Schädelform. Arthur Mueller (München) fordert daher Geburtshelfer, Hausärzte und Anthropologen zur Zusammenarbeit auf diesem wichtigen Gebiete auf. Ich möchte speziell den Wunsch nach einer größeren Arbeit aussprechen, die die weiblichen Beckenmaße bei der dolichocephalen und brachycephalen Rasse untersucht und vergleicht, die bis jetzt noch aussteht.

Um zu den Versuchen Walchers zurückzukehren, weise ich darauf hin, daß er seine Versuche mit mesocephalen Kindern ausführte, also einer Zwischenform zwischen der Dolichocephalie und Brachycephalie, aus einer Kreuzung beider hervorgegangen, die naturgemäß leichter durch äußere Einwirkung in eine der beiden Urformen zurückzuführen ist. Ich bezweifle, daß er einen ausgesprochenen Lang- oder Breitschädel in der angegebenen Weise beeinflussen kann; da muß schon rohe Gewalt, wie sie eben die Indianer anwenden, verwendet werden. Jedenfalls spricht schließlich gegen Walcher, daß in Schwaben nebeneinander Lang- oder Breitschädel geboren werden, obwohl die weichen Federkissen allgemein in Gebrauch sind.

Die Sache verhält sich vielmehr so, daß in Schwaben zwei Rassen aufeinander stießen, die nordische und die alpine. Ein großer Teil der Schwaben-Alemannen, besonders in Baden und Elsaß, gehört der alpinen Rasse an. Ein kleinerer Teil hat durch Vermischung mit der nordischen Rasse zwar die Brachycephalie behalten, aber von der nordischen Rasse die blonden Haare und die blauen Augen angenommen. Diese selbständige Vererbung einzelner Rassenmerkmale ist uns seit Mendel kein Rätsel mehr.

Wir wollen jetzt näher den Einfluß der Medien, der Umwelt, auf die verschiedenen menschlichen Rassen untersuchen. Die Färbung der Haut, sagt man, ist veränderlich und hängt von den athmosphärischen Einflüssen ab. Die Rassen verteilen sich in regelmäßiger Stufenfolge vom Äquator zu den Polen hin, so daß die dunkelsten in den heißen und die hellsten in den kalten Ländern wohnen.

Paul Topinard hat in seiner „Anthropologie" diese Frage näher

Digitized by Google

untersucht. Er sagt: Die ersten Völkerschaften in der Nachbarschaft des Nordpols sind Eskimos, Samojeden und Lappen mit schwarzbraunem Teint, schwarzen Haaren und Augen, die seit den entferntesten Zeiten in jenen eisigen Gegenden hausen. Weiter unten folgen in Ländern relativ hoher Temperatur in Europa die Skandinavier und die Finnen, die zu den hellsten Völkerschaften gehören; in Asien Völkerschaften mit schwarzem Haar und schwarzen Augen, aber gelbem Teint und in Amerika Indianer mit rötlicher Hautfarbe. Gleich auf dem ersten Blick hält die Lehre Prichards nicht stand.

Am Südpol werden die ersten bewohnbaren Landstriche, etwa 59° südl. Br., von den Pescherähs eingenommen, welche olivenfarbenen oder schwarzbraunen Teint haben; ihnen folgen die Patagonier mit dunklerer Hautfarbe und die Charruas mit einem Teint wie die Mulatten. Auf der östlichen Halbkugel sind polnahe Völker die Tasmanier mit schwarzer, etwas gelblicher Hautfarbe und die gelben, sonnenverbrannten Hottentotten, die Nachbarn der ganz schwarzen Kaffern.

Begiebt man sich an den Äquator, so sind die Tatsachen ebenso widersprechend. In Amerika waren die alten Indianer Kaliforniens unter 42° nördl. Br. geradeso schwarz, wie die Neger Guineas, während sich südlich von ihnen Stämme mit olivenfarbenem oder rötlichem, d. h. relativ hellem Teint anschlossen. In Afrika wohnen ebenso die dunkelsten Neger unter 12 oder 15° nördl. Br., während die Hautfarbe weiter nach dem Äquator zu heller wird. Die Joloffen, sagt Golberry, sind ein Beweis dafür, daß die schwarze Farbe nicht allein von der Sonnenwärme abhängt, noch davon, daß sie mehr der Einwirkung senkrechter Strahlen ausgesetzt sind, sondern von anderen Ursachen; denn je weiter man sich von ihnen entfernt, um so mehr nimmt die schwarze Farbe der Neger an Intensität ab. Auch findet man in den Tropen, bei den Tuaregs der Sahara, bei den Afghanen und an den Ufern des Orinoko und Amazonenstroms, mitten zwischen dunkelfarbigen Völkerschaften Individuen, ja ganze Stämme mit heller Hautfarbe, hellem Haar und blauen Augen.

Man sagt, diese Widersprüche finden ihre Erklärung in lokalen Umständen, wie Höhe über dem Meeresspiegel. Die hellen Färbungen werden vorzugsweise auf den Bergen beobachtet, die dunklen in der Ebene. Dies trifft wohl manchmal zu, aber nicht immer. De Quatrefages gibt an, die Abessinier seien um so schwärzer, je mehr sie auf der Höhe leben, und schreibt dies der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen zu. Die antisanische Rasse in den Tiefebenen Perus ist weiß gegen die Aymaras und Quichas der Hochplateaus (d'Orbigny); Humboldt sagt: „Die Indianer der heißen Zone, die auf den höchsten Plateaus der Kordilleren wohnen, und diejenigen, welche unter dem 45° südl. Br. auf den

Digitized by Google

Inseln des St. Chinc-Archipels Fischfang treiben, haben denselben kupfrigen Teint wie die, welche in brennend heißem Klima in den tiefsten und engsten Tälern der Äquinoktialgegend Bananen bauen. Die Völkerschaften am Rio Negro haben einen verbrannteren Teint, als die am oberen Orinoko; und doch sind die Ufer des ersteren kälter, als die letzteren."

Die Natur des Haares, ob glatt oder kraus, soll nach der Lehre von dem Einflusse der Medien ebenfalls vom Klima abhängen. Hitze und Trockenheit bewirken, daß es sich spiralig aufrollt; aber sie bewirken doch nicht die Abplattung, die mit dem Kräuseln einhergeht. Und sagt man von Tieren nicht das Gegenteil? Das wollige Vließ des Schafes der gemäßigten Länder erhält am Äquator schlichtere Haare. Übrigens gibt es Neger mit stark wolligem Haar bis nach Tasmanien, also bis 45° südl. Br. und die südliche Halbkugel hat unter gleichen Breiten niedrigere Temperaturen, als die nördliche. Umgekehrt gibt es in den Tropen Schwarze mit schlichtem Haare, wie die Australier, die Schwarzen des Dekkan, die Himyariten in Jemen. Wie wäre es nun möglich, daß nach der angeführten Hypothese die Hitze auf die Hautfarbe, aber nicht auf die Natur des Haares gewirkt hätte?

Bezüglich der Körpergröße sagt Broca von den Franzosen: „Ich habe erkannt, der Wuchs der Franzosen ist, im großen und ganzen betrachtet, weder von Bodenhöhe, noch geographischer Breite, weder vom Reichtum, noch Armut, weder von Bodenbeschaffenheit, noch Ernährung, überhaupt von keinem einzigen der geltend gemachten Einflüsse der Medien abhängig; ich bin vielmehr dahin gekommen, nur einen allgemeinen Einfluß zu konstatiren, nämlich denjenigen ethnischer Vererbung."

Jedoch wäre es gerade vom biologischen Standpunkt aus verkehrt, wollte man jede Veränderlichkeit der menschlichen Rassen ausschließen. Die Rassen sind Naturgebilde und als solche den Naturgesetzen unterworfen. Nur vollziehen sich diese Veränderungen nicht in der schematischen Weise, wie es die Gegner der Rassentheorie annehmen, und ferner in verhältnismäßig langen Zeiträumen; sie sind ferner größtenteils nicht vererblich.

Vor allem müssen wir eine Erscheinung ausscheiden, die ich die „falsche Plastizität" nennen will; diese Taschenspielerstücke werden gerne von den voreingenommenen Schriftstellern vorgeführt. So sagt Hertz in seiner „Modernen Rassentheorie": „Hervorragende Männer bewirken an zahlreichen Nachahmern eine auffällige Änderung des Gesichtstypus. Wir haben die Nietzsche-, Bismarck- und Lassalleköpfe sich vermehren sehen." Und er zitirt weiterhin Emerson: „Jede religiöse Sekte hat ihren Gesichtsausdruck. Die Methodisten haben ihr Gesicht, die Quäker

Digitized by Google

ihr Gesicht, die Nonne das ihrige. Ein Engländer wird den Freidenker an seinem Betragen erkennen. Beruf und Gewerbe graben ihre eigenen Linien auf Gesicht und Form."

Es ist dies eine offenbare Verwechslung äußerer, leicht veränderbarer Formen mit anatomischen. Nehmen wir z. B. einen russischen Einwanderer in Amerika. Binnen kurzem fällt sein wallendes Haupthaar unter dem Schermesser, sein ungepflegter Vollbart unter dem Rasirmesser. Legt er dann noch seinen Kaftan ab und setzt sich noch einen modernen Hut auf, und legt etwa ein Sportkostüm an, so ist — Geschwindigkeit ist keine Hexerei — das Kunststück gelungen, wie rasch ein Russe seine Rasse in die amerikanische verwandelt. Nicht anders sind selbstverständlich die Nietzsche-, Lassalle- und Bismarckköpfe aufzufassen. Oder hat wirklich jemand den Mut, zu behaupten, die bloße Existenz eines Bismarcks bewirke eine physische Ummodelung seiner Zeitgenossen, die sich in einer Änderung der Schädelmaße ausdrückt? Solche Friseur-, Raseur- und Schneiderkunststücke hätte man doch nicht in eine ernste Diskussion einführen sollen. Das gleiche gilt von dem Emersonschen Satze; eine charakteristische Bartform, ein charakteristisches Gehaben und Benehmen werden, ebenso wie ein neues Kleidungsstück, allerdings leicht angenommen oder abgelegt; sie beweisen aber nicht das allergeringste gegen die Rassentheorie.

Eine wirkliche plastische Veränderung der Rasse kann vielmehr durch Kreuzung oder durch soziale Verhältnisse entstehen. Die Einflüsse des Klimas, wie sie durch die Untersuchungen Chr. Schröders, L. Adamovic, P. Kammerer, Fischer, Standfuß experimentell erforscht sind, kann ich im folgenden nur streifen.

Daß Kreuzung verschiedener Rassen eine Änderung der Struktur hervorruft, ist klar; nur ist zu bemerken, daß sie nicht den Erfolg hat, daß die neu entstehende Mischrasse den Mittelweg zwischen den divergirenden Merkmalen einschlagen muß, sondern daß nach Mendel sich die einzelnen Merkmale selbständig vererben können. Wir sehen bei den Juden, daß sie hauptsächlich durch Kreuzung einer langköpfigen Rasse mit einer breitköpfigen entstanden sind. Die Folge davon war, nicht etwa Mesocephalie — die ja vereinzelt vorkommen kann —, sondern im allgemeinen erwies sich die Brachycephalie als dominirend und mit ihr verdrängte als korrelative Abänderung die Hakennase die gerade semitische Nase. Unterstützend wirkt hierbei das Prinzip der Isolirung, daß bei den Juden durch das streng durchgeführte Verbot der ehelichen Vermischung mit fremden Völkern repräsentirt wurde; bei anderen Völkern kann es durch die geographische Eigenart des Landes (Insel, Halbinsel, einsame Täler) repräsentirt werden und so einen neuen Typus züchten.

Digitized by Google

Auch soziale Verhältnisse können das Aussehen der Rassen verändern, allerdings nicht direkt, sondern indirekt. Die Juden haben einen konstanten, in seiner Größe aber variirenden Bestandteil von blonden Individuen. Es ist klar, daß dieser Bestandteil unter einer blonden, nicht jüdischen Bevölkerung eine Vorzugsstellung genießt. Er findet leichter sein Fortkommen, erlangt leichter Anstellungen und kommt daher leichter zur Gründung eines Haushaltes und zur Fortpflanzung. Dazu kommt, daß der weibliche Teil der jüdischen Bevölkerung unwillkürlich das Schönheitsideal der in großer Mehrheit vorhandenen Nichtjuden annimmt, so daß nicht nur der Kampf ums Dasein, sondern auch die geschlechtliche Zuchtwahl die Blonden begünstigt, und sie sich hier als die Passendsten erweisen. Für die Juden, wie für jede Minorität, gilt aber der Satz Darwins, „daß die größte Summe von Leben durch die größte Differenzirung der Struktur vermittelt wird." Unter dem Drucke der sozialen Verhältnisse benutzt der jüdische Gesamtorganismus die vorhandene Divergenz der anatomischen Charaktere, um sie immer mehr zu steigern und im Kampfe ums Dasein vorteilhaft zu verwerten. Darwin sagt: „... daß die Abkömmlinge einer Art um so besser geeignet sein werden, viele und sehr verschiedene Stellen im Haushalte der Natur einzunehmen, und somit an Zahl zuzunehmen, je weiter sie in Bau, Konstitution und Lebensweise auseinandergehen."

Selbstverständlich gilt das Entgegengesetzte für den Fall, daß die Juden unter einer brünetten Bevölkerung leben. Hier kann der Blonde als fremder, speziell jüdischer Typus empfunden werden und in seiner Entwicklung gehemmt sein. So erklärt sich auf streng darwinistisch-rassentheoretischem Boden der Umstand, daß die Juden unter einer blonden Bevölkerung immer blonder werden, unter einer brünetten immer brünetter. Die Natur benutzt die vorhandene Divergenz der Charaktere, um eine sekundäre Konvergenz an die Mehrheit herbeizuführen, die sich im Kampfe ums Dasein verstärkt.

Selbstverständlich gilt dieses Prinzip, mutatis mutandis, nicht bloß für die Juden, sondern für jede Minorität. Reine Rassen mit streng homologem Charakter existiren heute nicht, wenigstens soweit wir Europa-Nordamerika, die Hauptstätten der modernen Kultur, in Betracht ziehen. Daher bietet jede Rasse in ihrem Schoße an und für sich Verschiedenheiten in wechselnder Stärke. Die schwächere Rasse benutzt nun diese Möglichkeiten, um sich der stärkeren anzunähern, zu amalgamiren; natürlich vollziehen sich diese Prozesse langsam und mit wechselndem Erfolge; eine deutlicher Effekt kann nur dann erzielt werden, wenn die Voraussetzungen auf längere Zeit stationär bleiben und nicht etwa entgegen-

Digitized by Google

gesetzte Impulse infolge geänderter Machtverhältnisse oder Auswanderung sich kreuzen und aufheben.

Einen analogen Prozeß werden wir bei der Akklimatisation einer Rasse beobachten. Auch dann wird sich indirekt die Rasse verändern (von dem Effekte eventueller Kreuzungen natürlich abgesehen). Wandert sie in die Tropen oder Subtropen, so werden die Brünetten günstigere Verhältnisse finden, sowohl um erstens überhaupt zu leben, zweitens um sich fortzupflanzen. Die Blonden werden entweder Krankheiten zum Opfer fallen, oder zur Rückkehr in die Heimat sich gezwungen sehen, oder jedenfalls sehr schwer sich fortpflanzen. Dadurch wird sich natürlich das Bild einer eingewanderten, z. B. deutschen Bevölkerung in den Tropen in wenigen Generationen sehr ändern, da das Gleichgewicht zwischen Blonden und Brünetten, das in der Heimat im allgemeinen besteht, entschieden gestört werden und in ein sehr starkes Übergewicht der Brünetten umgewandelt wird. So erklärt auch Darwin die dunkle Farbe der Neger, im Gegensatze zu den Anschauungen, die eine direkte Einwirkung des Klimas annehmen, folgendermaßen: „Mir fiel daher ein, daß Neger und andere dunkle Rassen ihre dunkle Färbung erworben hätten, indem während einer langen Reihe von Generationen die dunkleren Individuen dem tödlichen Einflusse der Miasmen ihrer Heimatsländer widerstanden haben." (Die Abstammung des Menschen und die Zuchtwahl in geschlechtlicher Beziehung.)

Damit ist das Kapitel der Plastizität nicht erschöpft. Der Gesamthabitus, soweit er durch die Ernährung bedingt wird, kann durch die Änderung der Ernährung im günstigen oder ungünstigen Sinne beeinflußt werden. Selbstverständlich werden auch die Größen- und Muskelverhältnisse der Individuen eines Volkes geändert, wenn sie in Masse ihre Berufsverhältnisse ändern, so z. B. vom Landbau zu städtischen Berufen übergehen. Auch eine vollkommene Änderung des Mittels (Milieu) kann die Größenverhältnisse beeinflussen. So berichtet Dr. Munro (Yokohama) im „Journ. d. Amerik. mediz. Ver.", daß in Japan der Nachwuchs beiderlei Geschlechts entschieden an Größe zunimmt. Die japanische Erklärung, der sich auch Munro anschließt, ist die, daß der Gebrauch europäischer Bänke und Stühle, auf denen die junge japanische Generation sitzt, anstatt wie früher auf dem Boden zu hocken, den Wechsel bewirkt hat. Dies ist bekannt und von keiner Seite bestritten, so daß ich mir nähere Einzelheiten ersparen kann. Zu den Rasseneigenschaften, die der Plastizität unterliegen, gehört auch die Fruchtbarkeit der Rasse. Es ist bekannt, daß, je höher die Rasse sozial steht, um so mehr die Fruchtbarkeit abnimmt; siehe die Polen und die Deutschen im Reiche; ja wir können an ein und derselben Rasse verfolgen, wie parallel mit dem sozialen Aufstieg

Digitized by Google

die Fruchtbarkeit abnimmt; z. B. bei den deutschen Juden. Es ist dies ein biologisches Gesetz, das schon Darwin lehrte. Er sagt in „Die Entstehung der Arten": „Eine große Anzahl von Eiern ist von Wichtigkeit für diejenigen Arten, deren Nahrungsvorräte raschen Schwankungen unterworfen sind; denn sie gestattet eine Vermehrung der Individuenzahl in kurzer Frist. Aber die wirkliche Bedeutung einer großen Zahl von Eiern oder Samen liegt darin, daß sie eine stärkere Vernichtung, die zu irgendeiner Lebenszeit erfolgt, ausgleicht; und diese Zeit des Lebens ist in der großen Mehrzahl der Fälle eine sehr frühe (Kindersterblichkeit. Anm. d. Aut.). Kann ein Tier in irgendeiner Weise seine eigenen Eier und Jungen schützen, so mag es deren nur eine geringere Zahl erzeugen, es wird doch die ganze durchschnittliche Anzahl aufbringen; werden aber viele Eier oder Junge zerstört, so müssen deren viele erzeugt werden, wenn die Art nicht untergehen soll." So sehen wir auch, daß herrschende Rassen, für deren Individuen die Aussichten auf Erhaltung und Fortpflanzung günstig sind, z. B. Franzosen, Deutsche, weniger fruchtbar sind, als beherrschte Rassen, die durch eine erhöhte Fruchtbarkeit die ungünstigen sozialen Verhältnisse auszugleichen suchen. Dies ist das Gesetz der Ökonomie (Sparsamkeit), das für alle Organismen gilt.

Aus den vorstehenden Ausführungen erhellt, inwieweit eine wirkliche Plastizität der Rasse auf dem Boden der Rassentheorie anerkannt werden kann.

Digitized by Google

Über Selbstmorde bei den Chinesen

unter besonderer Berücksichtigung des deutschen Schutzgebiets Kiautschou und der Provinz Schantung.

Von

Marine-Stabsarzt Dr. PRAHL,
Tsingtau.

Eine der vielen merkwürdigen Eigenarten des chinesischen Volkes ist seine auffallend große Neigung zum Selbmord. Die Mehrzahl der in den großen Handelzentren Ostasiens lebenden Europäer mag an dieser Tatsache allerdings achtlos vorübergehen, ohne ihrer gewahr zu werden. Wer aber unter den Chinesen selbst lebt, wer als Arzt oder Missionar ihr Vertrauen gewonnen hat und in der Not als Helfer herangezogen worden ist, wird sich des Eindrucks nicht erwehren können, daß in der Krankheits- und Sterbe-Statistik Chinas, wenn man bei den ungeordneten Verhältnissen und dem Mangel an zuverlässigen Zahlen von einer solchen reden darf, der Selbstmord eine ganz andere Rolle spielt, als bei uns, und wird den Kennern chinesischen Volkslebens darin recht geben müssen, daß ein nicht unerheblicher Teil der Volkskraft dieser Unsitte jährlich zum Opfer fällt.

Wie in so vielen Dingen und Anschauungen steht der Chinese auch hinsichtlich der Wertschätzung des eigenen Lebens in direktem Gegensatz zu uns. Eigen ist freilich auch ihm die Liebe zum Leben und dort, wo er sein Eigentum zu verteidigen oder unter Einsetzung seines Lebens dem Feind entgegenzutreten hat, mag die Angst und die Furcht vor dem Tode vielfach stärker sein, als das Gefühl der Pflicht. In der Art und Bedrängnis des gewöhnlichen Lebens aber wird er leicht gleichgültig; das Leben verliert für ihn seinen Wert, und oft genug bedarf es dann nur eines geringfügigen Anlasses, um ihn im Banne einer plötzlichen Eingebung seinem Leben freiwillig ein Ende machen zu lassen. Es lassen sich dafür manche Beispiele bringen. So sollen sich (1) im Jahre 1870, als nach dem Tientsin-Massacre die Schuldigen mit dem Tode bestraft werden sollten, aber nicht zu ermitteln waren, Leute bereit gefunden haben, gegen Zusicherung einer Summe von 25 Dollars und eines schönen Sarges die Schuld freiwillig auf sich zu nehmen. Allem Anschein nach ist das kein leeres Gerücht gewesen, denn es steht fest, daß manche Verurteilte in seidenen Gewändern zum Tode gingen und in einer Weise beerdigt wurden, die weit über ihren Stand und ihre Mittel hinausging.

Digitized by Google

Die Selbstmorde der Chinesen haben für uns vorwiegend ethnologisches und psychologisches Interesse. Auch dort, wo es sich um Vergiftungen handelt, werden sich nur selten klinische Beobachtungen machen, nur selten Behandlungsmethoden in Anwendung bringen lassen, die nicht längst schon mehr oder weniger Gemeingut der Ärzte geworden sind. In einem Lande, wo, wie in China, die Bevölkerung sich noch vielfach alter Anschauung gemäß von einmaliger ärztlicher Hilfeleistung Erfolg verspricht, wo sie außerdem, sei es aus Abneigung gegen alles Fremde, sei es mit Rücksicht auf die dadurch entstehenden, wenn auch noch so geringen Kosten, sich nur schwer zur Aufnahme in die für sie errichteten Polikliniken versteht, wo mithin gerade auf dem Gebiet der inneren Krankheiten, denen die Vergiftungen beizurechnen sind, der Arzt seine Kranken zumeist rasch aus den Augen verliert, hält es eben schwer, klinische Erfahrungen zu sammeln, und das um so mehr, als neben dem in ganz China bestehenden Sektionsverbot auch die Abneigung des Volkes gegen Leichenöffnungen es zur Unmöglichkeit macht, solche Erfahrungen gegebenenfalls durch das Obduktionsergebnis zu bestätigen und zu vervollständigen. Was deshalb in erster Linie unser Interesse weckt, sind die Motive, die uns einen Einblick in das innere Leben und die Denkweise des Volkes ermöglichen, die Mittel und Wege, derer der Chinese sich bedient, um den Entschluß zum Selbstmord zur Ausführung zu bringen, und das Heilverfahren, das bei mißglückten Versuchen seine sogenannten Ärzte zur Erhaltung des gefährdeten Lebens einzuschlagen pflegen.

Naturgemäß können Beobachtungen, die in einem kleinen, zudem noch unter deutscher Herrschaft stehenden Teile Chinas gesammelt wurden, nicht für das ganze Riesenreich als allgemein gültig angesehen werden, dem widerspricht schon die Verschiedenheit des nord- und des südchinesischen Volkscharakters, die günstigeren Lebensverhältnisse, derer sich der reichere Süden zu erfreuen hat, sowie der wechselnde Einfluß der verschiedenen religiösen Bekenntnisse. Für Nordchina aber, und namentlich für seine weitausgedehnten ländlichen Distrikte, in denen die Lebens- und Existenzbedingungen des Volkes im großen und ganzen die gleichen sind, werden die Ergebnisse meiner Nachforschungen, die ich als Leiter der Chinesen-Poliklinik in Litsun im Landbezirk des deutschen Schutzgebiets Kiautschou angestellt habe, und die durch die Aufzeichnungen meiner Vorgänger und durch Berichte aus ähnlichen Instituten im Schutzgebiet und in der benachbarten chinesischen Provinz Schantung vervollständigt worden sind, im allgemeinen zutreffend sein.

Zweifellos steht das chinesische Volk, jedenfalls soweit das weibliche Geschlecht dabei in Frage kommt, hinsichtlich der Selbstmordfrequenz an der Spitze aller Nationen. Der Chinese denkt eben über den Selbstmord

Digitized by Google

ganz anders als wir. Er sieht in ihm nichts Verwerfliches, verurteilt ihn auch nicht aus sittlichen Gründen. Nein, im Gegenteil. Oft genug haben die Motive, die den Unglücklichen Hand an sich legen ließen, für ihn etwas Erhabenes, besonders dann, wenn sie sich aus den Lehren seines Sittenkodex ergeben haben. Er verweigert deshalb dem Selbstmörder auch nicht das ehrenvolle Begräbnis. Die Ehrenbögen, die noch dazu mit dem Einverständnis des Kaisers in den Straßen chinesischer Städte, die Gedenksteine, die hier und da an den Landstraßen und Dorfeingängen aufgerichtet wurden zum ehrenden Gedächtnis solcher Frauen, die aus Schmerz über den Verlust der Eltern oder aus Treue gegen den verstorbenen Gatten freiwillig in den Tod gegangen waren, sind beredte Zeugen dafür, daß der Selbstmord im Lande der Mitte ganz anders beurteilt wird als bei uns. Gilt es doch auch in China, ähnlich wie bei uns, für ein Zeichen höchster Tugend, wenn ein Weib, das gesetzlosem Gesindel in die Hände gefallen ist, um der Schande zu entgehen, sich das Leben nimmt.

Die Religion des Chinesen, jenes Gemisch aus konfuzianischen, taoistischen und buddhistischen Lehren, wie sie sich im nördlichen China darstellt, kennt kein Gebot, das sich gegen den Selbstmord richtet. Welchen Einfluß übt sie auch auf das Volksleben aus? Leitend sind doch vornehmlich nur die Grundsätze des Konfuzius, die den Ahnenkult erstehen ließen und von den Kindern Ehrfurcht vor den Eltern, von den Familiengliedern Gehorsam gegen das Familienoberhaupt und von den Regierten Gehorsam gegen den Regierenden verlangten; und diese fördern den Selbstmordgedanken eher, als daß sie ihn hemmen. Die religiösen Regungen, die der Taoismus mit seinen Zeremonien und Götzenverehrungen aufkommen läßt, sind lediglich Auswüchse des krassesten Aberglaubens. Nur der Aberglaube des Chinesen läßt diese Lehre dem Selbstmordgedanken Rechnung tragen. Der Chinese fürchtet eben den Geist des Selbstmörders, er glaubt, er finde keine Ruhe im Grabe, geht dort um, wo er den Tod gesucht hatte, und trachte danach, sich an denen zu rächen, die ihm im Leben Leid und Unbilden zugefügt und ihn schließlich durch ihr Verhalten in den Tod getrieben hatten. Seine erregte Phantasie beschäftigt sich mit diesen Angstgebilden, er glaubt, sie überreden die Lebenden, sich gleichfalls ein Leid anzutun, und, um sich vor ihnen besser schützen zu können, zeichnet er die gefährlichen Geister, indem er ihnen, wie Navarra (4) erzählt, rote Halstücher andichtet, die sie weithin kenntlich machen sollen. Diese abergläubische Angst der Chinesen vor den Geistern der Selbstmörder und der Wunsch, sich durch Verringerung ihrer Zahl etwas Ruhe zu verschaffen, wird wohl der Grund dafür sein, daß allen Selbstmördern, die sich aus Ärger, Verzweiflung und Rachsucht das Leben

Digitized by Google

genommen haben, nach den Lehren des Taoismus eine Anzahl jener Höllenstrafen angedroht wird, die mancher taoistische Tempel in bildlicher Darstellung dem Beschauer zeigt, und die demjenigen nur erspart bleiben, der aus dem ehrenwerten Motiv der Anhänglichkeit und Treue freiwillig in den Tod gegangen ist.

Aber trotz seines felsenfesten Glaubens an das Dasein der Geister ist der Chinese doch viel zu phlegmatisch, um sich sein Leben durch sie verkümmern oder sich durch die Rücksicht auf sie in seinen Entschlüssen beeinflussen zu lassen. Fast jedes kleine Dorf besitzt sein taoistisches Tempelchen, in dem von den Priestern dem Aberglauben der Menge immer neue Nahrung gegeben wird; und trotzdem bleiben die Selbstmorde bestehen. Die Unsitte hat sich eben so tief eingewurzelt, daß das Volk im Selbstmord nichts Auffälliges und Außergewöhnliches mehr zu erblicken vermag; es schätzt ihn vielmehr als ein stets bereites Mittel, den Leiden und Qualen des Daseins ein rasches Ende zu machen.

Die Verbreitung der Selbstmorde im Schutzgebiet läßt sich schwer in bestimmten Zahlen zum Ausdruck bringen; die Statistiken, die sich aufstellen lassen, sind mangelhaft, da sie sich nur auf die poliklinischen Krankenbücher und die Berichte der einzelnen Polizeistationen über die in ihren Bezirken vorgekommenen Sterbefälle zu stützen vermögen. Alle Selbstmörder, die ohne Wissen der Behörden beerdigt, und alle Fälle, bei denen nur chinesische Quacksalber zu Rate gezogen worden sind, entziehen sich unserer Kenntnis und können deshalb keine Berücksichtigung finden. Diesem Umstand muß bei der Verwertung der gefundenen Zahlen jedenfalls Rechnung getragen werden: aber andererseits muß auch betont werden, daß mit dem zunehmenden Vertrauen der Chinesen, und mit der wachsenden Inanspruchnahme, deren sich die deutschen Ärzte seitens der chinesischen Bevölkerung zu erfreuen haben, diese Zahlen mehr und mehr an Zuverlässigkeit gewonnen haben. Daß diese Annahme berechtigt ist, beweist der Umstand, daß die Zahl der bekannt gewordenen Selbstmordfälle im Landbezirk im Verlaufe der letzten 3 Jahre stetig in geometrischer Progression gestiegen ist, und jetzt eine Höhe erreicht hat, die die Zahlen des Jahres 1903 um das 40fache übertrifft.

Auch eine andere Tatsache berechtigt zu diesem Schluß. Der Chinese begreift sehr gut die Wohltat, die ihm durch Einrichtung eines geregelten poliklinischen Betriebes unter Leitung europäischer Ärzte oder europäisch geschulter Heilgehilfen, seien diese nun selbst Europäer oder seien sie aus den Reihen seiner Landsleute hervorgegangen, erwiesen wird. Hat er erst einmal die Scheu vor dem Neuen, ihm Ungewohnten überwunden, so nimmt er, wie die Berichte aller Wohlfahrtseinrichtungen übereinstimmend dartun, die gebotene Hilfe gerne in Anspruch; und wie er sich früher

Digitized by Google

chinesischem Brauch gemäß während der von den Dörfern des ganzen Bezirks beschickten Märkte um Rat und Hilfe an seine Quacksalber wandte, so sucht er nun für sich und seine Angehörigen in der Poliklinik Heilung und Linderung für seine Leiden und Gebrechen. Dem Arzt nun aber auch im eigenen Hause die Behandlung anzuvertrauen, widerstrebt ihm. Exklusiv bis zum Äußersten vermeidet es der Chinese ängstlich, daß Fremde in das Innere seines Familienlebens Einblick gewinnen, und nur die äußerste Not, die Furcht, ein Glied der Familie, womöglich gar den Sohn, die Stütze seines Alters, verlieren zu müssen, läßt ihn im Verein mit der Hoffnung auf die Hilfe, die sich bei anderen bewährt hat, sich schließlich über diese Abneigung hinwegsetzen und dem fremden Arzt sein Haus öffnen. Kann er es noch irgendwie vermeiden, so tut er es; einer meiner Vorgänger, der zu einer kranken Frau gerufen worden war, mußte unverrichteter Sache, ohne zu ihr Zugang erlangt zu haben, fortgehen, weil sich inzwischen ein chinesischer Arzt der Kranken angenommen hatte.

Nur langsam hat der Arzt in Litsun in die Häuser der chinesischen Landbevölkerung Einlaß gefunden; zurzeit ist es aber nichts Außergewöhnliches mehr, wenn aus bis zu 15 km entfernt liegenden Grenzdörfern, ja selbst aus Dörfern des benachbarten chinesischen Gebiets um ärztliche Hilfe gebeten wird. Daß in den in der Nachbarschaft Litsuns gelegenen Ortschaften die Einwohner sich leichter dazu verstehen, ihn zu sich ins Haus zu bitten, kann nicht weiter wundernehmen, lernen sie ihn doch besser kennen und bekommen sie ihn doch gelegentlich seiner Ausritte fast täglich zu Gesicht. Auffallend ist nur, daß seine Hilfe so gut wie ausnahmlos in Vergiftungsfällen, die aus selbstmörderischer Absicht hervorgegangen sind, nachgesucht wird. Das mag seinen Grund darin haben, daß bei inneren Krankheiten, bei denen ja auch der europäische Arzt vielfach keinen Augenblickserfolg zu erzielen vermag, den einheimischen Vertretern der alten chinesischen Heilkunst seitens des Volkes größeres Vertrauen entgegengebracht wird, sagte mir doch selbst ein solcher, daß er wohl unsere Überlegenheit auf chirurgischem Gebiet anerkenne, daß er aber von inneren Krankheiten und ihrer Behandlung zum mindesten soviel versteht wie wir. Bei Vergiftungen aber, das ist dem Volk klar geworden, verdienen die fremdländischen Heilmethoden den Vorzug, und es verlangt um so mehr nach ihnen, als es sich vor den Folgen solcher Selbstmorde, den materiellen Schäden und der Rache der Geister fürchtet.

Nach diesen Ausführungen dürfte die Zahl der Selbstmordfälle, die im Jahre 1907 in den ländlichen Distrikten bekannt geworden sind, einigermaßen zutreffend sein und einen gewissen Anhalt für die Verbreitung des Selbstmordes unter der chinesischen Bevölkerung des Schutzgebiets geben, wenn sie auch wohl hinter der Wirklichkeit noch zurückbleibt. Der Land-

Digitized by Google

bezirk Litsun, der den östlich der Kiautschoubucht gelegenen Teil des Schutzgebiets mit Ausnahme der Stadt Tsingtau und der umliegenden Gemeinden und Dörfer umfaßt, hat eine vorwiegend ländliche Bevölkerung, deren Zahl auf 80000 bis 90000 geschätzt wird. Bekannt geworden sind in ihm im Jahre 1907 81 Selbstmordversuche, von denen 20 tödlich verliefen, und die fast ausnahmslos mit Gift zur Ausführung gebracht wurden. Auch in den Jahren 1905 und 1906 haben von der erheblich geringeren Zahl der Fälle (20 bzw. 42) 25 % zum Tode geführt. Ob in Tsingtau und seinen chinesischen Vororten mit insgesamt etwa 22000 chinesischen Einwohnern die Verhältnisse ähnlich liegen, ist schwer zu entscheiden, wenn es auch im großen und ganzen als wahrscheinlich angenommen werden kann. Das statistische Zahlenmaterial ist hier weit spärlicher, die Zusammenstellung der Fälle viel weniger einheitlich; immerhin wurden aber doch 1907 im evangelischen Missionshospital 6 und im katholischen einschließlich des Jahres 1906 10 Selbstmörder behandelt, und werden in den Gesamtberichten der Polizeistationen 1907 7 und 1906 6 durch Selbstmord mit Gift herbeigeführte Todesfälle aufgezählt.

Ein intelligenter chinesischer Arzt, der als Lettré in den deutschen Rechts- und Verwaltungsdienst übergetreten ist, erzählte mir, in den Städten, in denen das Volk aufgeklärter sei und das Leben besser und höher einzuschätzen wisse, seien die Selbstmorde weit seltener als auf dem Lande mit seiner einfältigen bäuerischen Bevölkerung. Das mag teilweise richtig sein, insofern als gebildete Chinesen und Leute in gutsituierten Stellungen dabei in Frage kommen. In diesen Kreisen scheint der Selbstmord tatsächlich erheblich weniger häufiger zu sein. Auch der einfache Mann aus dem Volke, der der besseren Erwerbsaussichten wegen den Städten zustrebte, um hier in Kuliarbeit sein Brot zu verdienen, während die Familie in der alten Heimat zurückblieb, mag deswegen, weil er den Familienstreitigkeiten, einem der häufigsten Anlässe zum Selbstmord entrückt ist, in mancher Hinsicht weniger zum Selbstmord hinneigen, als der in der Heimat Verbliebene; aber andererseits ist er in den Städten weit größeren Versuchungen ausgesetzt als daheim, und die Leidenschaft fürs Glücksspiel und fürs Opiumrauchen, der seine Mittel vielfach nicht gewachsen sind, hat oft genug Nahrungssorgen zur Folge, die den Entschluß zur Verzweiflungstat fassen lassen. In Tsinanfu, der Provinzialhauptstadt von Schantung, rechnet ein nach europäischen Grundsätzen als Apotheker und Heilgehilfe ausgebildeter Chinese, dem seitens der chinesischen Behörden zurzeit im dortigen Schantunghospital die Behandlung der innerlichen Kranken anvertraut ist, monatlich mit 25 bis 30 Selbstmorden durch Vergiftung, wegen derer seine Hilfe in Anspruch genommen wird, und in Kiautschou wurde ein Missionar, der auf kleine ärztliche Hilfeleistungen

Digitized by Google

eingerichtet war, wie er mir selbst erzählte, in manchen Wochen bis zu 8 mal bei Vergiftungsfällen zu Rate gezogen, und es kam auch wiederholt vor, daß er an einem Tage 2, selbst 3 mal zu Vergiftungen gerufen wurde. Auch in Yentschaufu, einer etwa 175 km südlich von Tsinanfu gelegenen Distriktshauptstadt liegen die Verhältnisse ähnlich. Der vorübergehend zum dortigen Missionshospital kommandirt gewesene Marine-Stabsarzt Dr. Dörr teilte mir mit, er habe dort oft genug von Selbstmorden gehört, der schwierigen Verkehrsverhältnisse halber aber allerdings nur selten Fälle wirklich zu Gesicht bekommen. Daß in den Berichten der während der Jahre 1903 bis 1905 unter Leitung deutscher Marineärzte stehenden Polikliniken in Kiautschou und Kaumi nur einiger weniger Selbstmordfälle Erwähnung getan wird, und daß hinsichtlich Kaumis sogar die Ansicht vertreten wird, in dem dortigen Kreise sei die Zahl der Selbstmorde im Verhältnis zu anderen Kreisen eine sehr geringe, mag sich zum Teil dadurch erklären, daß die Bevölkerung das Mißtrauen gegen die fremden Ärzte damals noch nicht gänzlich überwunden hatte, war doch in diesen Jahren auch in Litsun die Zahl der bekannt gewordenen Selbstmordfälle im Verhältnis zu der des letzten Jahres eine verschwindend kleine.

Jedenfalls glaube ich bestimmt, im wesentlichen wird man das Richtige treffen, wenn man für das deutsche Schutzgebiet und nach den dort gewonnenen Erfahrungen auch für die Provinz Schantung auf das Tausend der Gesamtbevölkerung jährlich 1 Selbstmordfall rechnet. Das Zahlenverhältnis gestaltet sich jedoch wesentlich ungünstiger, wenn man berücksichtigt, daß der weitaus größte Teil der Selbstmörder im mittleren Lebensalter steht und daß zumeist Menschen in der Vollkraft ihres Lebens der Unsitte zum Opfer fallen. Dafür, wie es sich in relativer Hinsicht stellen würde, lassen sich mangels statistischer Grundlagen keine Werte bringen.

Die große Mehrzahl der Selbstmörder im deutschen Landgebiet ist weiblichen Geschlechts. Im ganzen chinesischen Reich, so meint Navarra (4) begehen jährlich Tausende chinesischer Frauen Selbstmord, und auch v. Brandt (3) ist der Ansicht, daß die Zahl der jungen Frauen, die jährlich zu diesem Mittel greifen, keine geringe ist. In Litsun entfielen während der letzten 3 Jahre konstant 70 % der Fälle auf das weibliche und nur 30 % auf das männliche Geschlecht. In der Stadt Tsingtau verschiebt sich das Zahlenverhältnis zu Ungunsten der Männer. Das kann nicht weiter wundernehmen, wenn man bedenkt, daß Tsingtau noch in der Entwicklung begriffen ist, daß die industriellen Einrichtungen, namentlich aber die Hoch- und Tiefbauten und die Straßenregulierungen ein gewaltiges Menschenmaterial benötigen, das nur durch Zuzug aus dem Hinterlande bereitgestellt werden kann. Der Hauptteil der städtischen Einwohnerschaft ist männlichen Geschlechts; Frauen und Kinder sind in der Minderzahl. Die Diener

Digitized by Google

der Europäer, die Hafenarbeiter, die Riloscha- und Karren-Kulis, haben, falls sie verheiratet sind, Frau und Kind zumeist daheim im Geburtsort gelassen; sie unterstützen ihre Familie von der Stadt aus, besuchen sie auch gelegentlich, so namentlich zur Zeit des Neujahrfestes, nehmen aber sonst in der Stadt mit der kärglichen Schlafstätte verlieb, die ihnen in den großen Massenquartieren geboten wird, falls man ihnen nicht im Hause des Arbeitgebers für ihre Person einen Raum zur Verfügung stellt.

Wenden wird uns nun den Motiven zu, die den Chinesen zum Selbstmord greifen lassen, so werden wir finden, daß sie zum großen Teil aus besonders eigenartigen Volksanschauungen hervorgegangen sind und deshalb vielfach von denen, die wir in der Heimat gewohnt sind, abweichen. Daß gerade das weibliche Geschlecht in so hohem Maße zum Selbstmord neigt, ist eine Folge der niedrigen Stellung, die das Weib in China einnimmt, eine Folge davon, daß es keine Rechte besitzt, die der Mann oder die Eltern zu achten hätten; ist doch nach v. Brandt (3) die nie aufhörende Unmündigkeit des Weibes eine der eigentümlichsten Erscheinungen der chinesischen Zivilisation.

Nach Ansicht des Chinesen wird das Weib geboren, um ihm zeitlebens als Sklavin zu dienen. Konfuzius (3) hat schon gesagt, daß der Mann herrschen solle und daß das Weib allen seinen Weisungen unbedingt gehorchen müsse. Die Geburt eines Mädchens wird nur selten mit Freuden begrüßt; das Mädchen ist vielfach nur ein lästiger Familienzuwachs, seine Unterhaltung erfordert Kosten, für die es später keinen Ersatz zu geben vermag, da es ja durch die Hochzeit jeden Zusammenhang mit dem Elternhause verliert. Einen Wert erhält das Mädchen freilich dadurch, daß man es, wie es in manchen Teilen Chinas üblich ist, zu unsittlichen Zwecken verkaufen kann; wo sich aber das Gefühl der Familie dagegen sträubt, entschließt man sich in Not und Armut lieber dazu, sich seiner durch Aussetzen zu entledigen. Nach v. Brandt (3) ist die Tötung ehelicher Kinder weiblichen Geschlechts in China unter der ärmeren Bevölkerung nichts Außergewöhnliches, und der Grund dafür, neben Not und Armut, die Mißachtung, die den Mädchen entgegengebracht wird.

Läßt der Chinese der ärmeren Volksklassen seine Tochter am Leben, so läßt er sie aufwachsen, wie sie will. Schulbildung und Erziehung für den künftigen Beruf als Hausfrau wird ihr versagt; die Schwiegermutter, die nebst ihrer Familie von dem Mädchen später Nutzen haben wird, mag das Versäumte nachholen. Der Gesichtskreis des Mädchens bleibt ungemein beschränkt; es gehört ins Haus, in dem es nur zu kleinen Handreichungen herangezogen wird, und kommt vielfach sein ganzes Leben lang nicht über die Grenzen seiner engsten Heimat hinaus. In den ländlichen Bezirken, wo die Bestellung der Äcker und die Einbringung der Feldfrüchte jede

Digitized by Google

Arbeitskraft als willkommen erscheinen läßt, wo mithin das Weib einen höheren Wert repräsentirt, stellt sich sein Los etwas besser. Aber auch hier ist es hart und drückend genug. Jung und unerfahren muß das Mädchen unter Aufgabe aller Beziehungen zu seinem Elternhause, dem ungekannten, ihm von ihren Eltern bestimmten Gatten in sein Haus folgen, nicht aber als Hausfrau, sondern als niedrige Magd, der es verwehrt ist, einen eigenen Willen zu haben, deren Pflicht es ist, dem Manne und seinen Eltern zu dienen und diesen die Ehren zu erweisen, die die Anschauung der Chinesen über den Begriff der kindlichen Ehrfurcht verlangt. Herrin im Hause ist die Mutter des Mannes, sie hat bis an ihr Lebensende eine fast unumschränkte Gewalt über die Schwiegertochter; mit derselben tyrannischen Härte, die man sie selbst in den ersten Jahren ihrer Ehe hat fühlen lassen, behandelt sie das junge unerfahrene Ding; sie darf die Schwiegertochter schelten, beschimpfen, ja selbst körperlich züchtigen, ohne befürchten zu müssen, deshalb zur Rechenschaft gezogen zu werden, es sei denn, daß sie es gar zu arg treibt. Davor hütet sie sich aber. Sie weiß, daß der Mißhandelten ein Mittel zur Verfügung steht, um auf dem Wege brutaler Selbsthilfe Vergeltung zu üben, und ist sich dessen bewußt, daß die Verwandten der jungen Frau, oft sogar die eigene Mutter, diese bereden, sich dieses Mittels zu bedienen und durch Selbstmord allem Leid ein rasches Ende zu machen. Die Furcht vor einem solchen unglücklichen Ausgang legt der Alten eine gewisse Rücksichtnahme auf, nicht weil sie etwa Mitgefühl mit der Unglücklichen hat, sondern weil sie mit den Folgen eines solchen Selbstmordes rechnet und sich vor dem Geist der Verschiedenen und den unausbleiblichen materiellen Schäden fürchtet, die der Tod der Schwiegertochter für sie und ihr ganzes Haus nach sich ziehen muß. Kommt es doch zum äußersten, so ergreift sie und ihre Familie jedes Mittel, um das bedrohte Leben zu erhalten; und man scheut deshalb nicht den weiten Weg und schickt selbst in verzweifelten Fällen noch nach dem Arzt.

Ein solche Verzweiflungstat ist fast das einzige Mittel, über das das junge Weib verfügt, wenn es sich wenigstens einen kleinen Teil seines Rechts sichern will. Das Gesetz steht ihr nur selten zur Seite, das Wort der Eltern gilt mehr als ihr eigenes, den Vorwurf der Eltern, die Kindespflicht verletzt zu haben, wird sie nie entkräften können: und hat Beschimpfung und Tadel wegen eines solchen Vergehens sie in den Tod getrieben, dann hat sie sich nach den Rechtsanschauungen des Landes die Verantwortung für ihren Tod allein zuzumessen. Nach chinesischem Gesetz(3) bleibt ein Mann straflos, wenn er seine Frau schilt und schlägt, und sie sich deshalb entleibt; mißbrauchen er oder seine Eltern aber den Einfluß, den sie in der Familie besitzen, und tragen sie infolgedessen unverkennbar die Schuld an dem Selbstmord der jungen Frau, so sollen sie nach

Digitized by Google

einem Dekret(3) des Generalgouverneurs der Kiangprovinzen, das sich gegen den Verkauf von Witwen und Frauen in Bordelle richtet, zum Tode verurteilt werden. Allem Anschein nach wird aber gegen Angehörige der Frau solcher Vorfälle halber die Todesstrafe nur in Ausnahmefällen verhängt.

Die Geburt eines Sohnes mag die Stellung der jungen Frau im Hause vielfach erträglicher gestalten; das Gegenteil ist aber der Fall, wenn der erhoffte Erbe ausbleibt und der Mann sich aus dem allen Chinesen gemeinsamen Wunsch nach männlicher Nachkommenschaft eine Nebenfrau nimmt oder sich Konkubinen zuwendet. Dann gesellen sich zu allem anderen Leid noch die Qualen der Eifersucht, die, so gleichgültig, kalt und gefühllos die Chinesen uns Fremden auch erscheinen mag, in China doch keine andere Rolle spielt als bei uns, heißt es doch in einem chinesischen Sprichwort, daß es unmöglich sei, eifersüchtiger und giftiger zu sein als ein Weib. Die Behandlung, die der jungen Frau von seiten ihres Mannes zuteil wird, scheint auch in den unteren Volksklassen im großen und ganzen keine schlechte zu sein, wenn man auch gelegentlich davon hört, daß er sie gequält, gescholten oder geschlagen habe. Ein schweres Verhängnis ist es aber für sie, wenn der Gatte in jungen Jahren stirbt. Dann steht ihr ein an Entbehrungen und Sorgen reiches Leben bevor, wenn sie sich nicht dazu entschließt, dem Drängen der Verwandten nachzugeben, die, weil sie sich der Sorge für sie entledigen wollen, sie zu einer neuen Ehe zu bereden suchen. Die Wiederverheiratung einer Witwe gilt aber in China seit den ältesten Zeiten für schimpflich und unsittlich; man verlangt von ihr, sie solle dem Verstorbenen die Treue bis an ihr Lebensende bewahren, und rechnet es ihr zur Ehre an, wenn sie die Anhänglichkeit an den Gatten soweit treibt, daß sie ihm, um im Jenseits weiter für ihn sorgen zu können, freiwillig in den Tod folgt. Zweifellos läßt sich manches chinesische Weib von solchen idealen Motiven leiten; v. Brandt(3) bringt mehrere Beispiele dafür, daß sich Frauen und Bräute aus Gründen ehelicher Pietät und Pflichterfüllung das Leben genommen haben, und erwähnt auch einen der in China gelegentlich vorkommenden Fälle von feierlicher, öffentlicher Selbstopferung, die an das Sutti der indischen Witwen erinnern. Trotzdem wird man die Mehrzahl der Selbstmorde chinesischer Witwen als reine Verzweiflungstat auffassen müssen. Ihre Lage ist in China bis in die höchsten Stände hinauf oft so traurig, daß sie dem Leben nur noch einen geringen Wert zu verleihen vermag; endete doch noch im Jahre 1875 die Witwe des Kaisers Tung-clei aus diesem Grunde durch Selbstmord. Es kann deshalb nicht befremden, wenn das arme Weib aus dem Volke, wegen der Not und Entbehrungen, die ihr im Witwenstande bevorstehen, die Lust zum Leben verliert, um so mehr, wenn ihr noch seitens der Verwandten

Digitized by Google

vorgeworfen wird, ihre Nachlässigkeit und Lieblosigkeit habe den Tod des Gatten herbeiführen helfen. Zu bedenken ist freilich, daß ihr der Entschluß zum Selbstmord durch die Aussicht auf posthume Ehren und Auszeichnungen erleichtert wird. Diese Anerkennungen sind vielfach so begehrt, daß manches Weib sich aus rein selbstsüchtigen Gründen das Leben genommen hat. Es kam sogar, wie Navarra(4) erzählt, soweit, daß der von früheren Kaisern eingeführte Brauch, Frauen, die aus edlen Motiven freiwillig den Tod gesucht hatten, Ehrenbögen zu errichten, eingeschränkt werden mußte, weil die Aussicht, solcher Ehren teilhaftig zu werden, viele Frauen direkt dazu anspornte, Selbstmord zu begehen.

Im Süden Chinas scheinen die ehelichen Verhältnisse für das Weib noch ungünstiger und unleidlicher zu liegen als im Norden. Jedenfalls(3) haben sich dort Vereinigungen junger Mädchen gebildet, die sich entschieden gegen das Heiraten sträuben und im Notfalle den Tod einer freudlosen, kummervollen Ehe vorziehen. Manches junge Mädchen, das von seinen Eltern verlobt worden war, hat deshalb den Tod in den Fluten gesucht.

Der Umstand, daß das chinesische Weib sein Lebenlang ans Haus gefesselt ist und mit der Außenwelt nur wenig in Berührung kommt, erklärt es, daß zumeist Familienstreitereien zum Selbstmord der Frauen Anlaß geben. Hin und wieder berichten die Zeitungen von Selbstmorden aus unglücklicher Liebe, aber nur selten hört man davon, daß ein Mädchen, das sich eines Fehltrittes schuldig wußte, aus Furcht vor der Schande den Tod gesucht hat. Dahingegen haben, wie allein die Geschichte des Taipingaufstandes(3) lehrt, viele Frauen ihrem Leben freiwillig ein Ende gemacht, um der Vergewaltigung durch den Sieger zu entgehen. Auf dem Lande haben die Frauen der unteren Volksschichten etwas mehr Bewegungsfreiheit als in der Stadt; Reibereien mit den Nachbarn sind hier etwas ganz Gewöhnliches; und da die Streit- und Zanksucht der Frauen sich vielfach in wüsten Schimpfereien gegen die Nachbarn Luft macht, und diese die Antwort nicht schuldig bleiben, kommt es häufig zu so schweren Beleidigungen und Ehrkränkungen, daß die Beleidigte in blinder Wut sich kurzer Hand das Leben nimmt. Unter Umständen genügt dazu aber schon eine leichte Verärgerung, und man muß den ungemein niedrigen Bildungsgrad der Chinesin und ihre Urteilslosigkeit in Rechnung ziehen, wenn derartige nichtige und sinnlose Motive auch nur als einigermaßen verständlich erscheinen sollen.

Eines eigenartigen Selbstmordmotives aus den höchsten Kreisen des Volkes muß noch Erwähnung getan werden. Wie v. Brandt(3) erzählt, werden die Töchter des Kaisers unter der stillschweigenden Bedingung den mongolischen Fürsten verheiratet, daß die Ehe kinderlos bleiben müsse,

Digitized by Google

wahrscheinlich sind dabei politische Gründe maßgebend, möglicherweise will man aber auch nicht, daß sich die Prinzessin durch den Umgang mit dem im Range tieferstehenden Gatten kompromittirt. Jedenfalls hat sich eine Tochter des Kaisers Taokwang, deren Ehe nicht kinderlos zu bleiben drohte, entleibt, und es ist bezeichnend für chinesische Anschauungen, daß ihr Gemahl, der eine der höchsten Hofchargen bekleidete, zu 80 Stockhieben verurteilt wurde, weil er ja an dem Vorfall nicht ganz unschuldig war.

Die Selbstmordmotive des männlichen Geschlechts sind mehr allgemeiner Art; sie entspringen zumeist dem öffentlichen Leben und haben mit den engen häuslichen Verhältnissen wenig zu tun. Der Sohn nimmt im Hause eine bevorzugte Stellung ein, soll er doch die Eltern im Alter unterstützen und ihnen nach dem Tode Opfer darbringen. Er erfreut sich mithin zumeist einer guten Behandlung. Um so auffallender ist es, daß gar nicht selten ein hartes Wort des Vaters genügt, um den jungen Mann sich auf der Stelle ein Leid antun zu lassen; bei derartigen Fällen muß man den Einfluß der konfuzianischen Sittenlehre in Rechnung ziehen und wird dann nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß das Bewußtsein, die Kindespflicht verletzt zu haben, den Unglücklichen in den Tod getrieben hat.

In der Mehrzahl der Fälle liegen aber bei den Männern die Motive zum Selbstmord auf anderem Gebiet. Einmal sind es die Angst vor dem umständlichen, häufig parteiischen Gerichtsverfahren und die Furcht vor der Untersuchungshaft und ihren grausamen Foltern, die den Mann zur Verzweiflungstat treiben, dann auch Zahlungsschwierigkeiten, die sich aus dem zum Zwang gewordenen Landesbrauch, bis chinesisch Neujahr alle Schulden bezahlt haben zu müssen, ergeben haben. Ärger und Kummer über Spielverluste, sowie Nahrungssorgen infolge des kostspieligen Lasters, Opium zu rauchen, geben häufig zum Selbstmord Anlaß; auch die langausgedehnten Staatsprüfungen fordern jährlich manche Opfer, um so mehr, als Körper und Geist bei ihnen in höchstem Maße angestrengt werden, und sie doch nur wenig Aussicht auf Erfolg bieten. Hohe Beamte begehen Selbstmord, weil sie beim Kaiser in Ungnade gefallen sind und Gefahr laufen, ihrer Stellung verlustig zu gehen, oder um die Uneigennützigkeit ihrer Vorschläge zu beweisen (1) und manche Truppenbefehlshaber haben sich in Kriegszeiten das Leben genommen, weil sie nur Mißerfolge zu verzeichnen hatten und ihre Aufgabe nicht zu lösen vermochten (2); so hat noch in jüngster Zeit, wie mir ein chinesischer Beamter erzählte, während der Chinawirren der Generalgouverneur von Tschili nach dem Fall von Tientsin durch Selbstmord geendet. Mancher Würdenträger in einflußreicher Stellung hat auch gelegentlich einer Audienz vom Kaiser direkt den Befehl erhalten, sich das Leben zu nehmen, und es ist wiederum eine Folge

Digitized by Google

der Lehren des Konfuzius und der übertriebenen Unterordnung, die sie erheischen, daß man solchen Befehlen unbedenklich auf der Stelle nachgekommen ist. Schließlich sind auch Selbstmorde buddhistischer Priester aus religiösem Fanatismus nicht gerade selten (4).

Motive, die beide Geschlechter zum Selbstmord treiben, sind Rachegefühl und Nahrungssorgen infolge von Mißernten und plötzlichen Vermögensverlusten. Weiterhin auch Lebensüberdruß, sei es, daß das Alter zur Last fällt oder sei es, daß langwierige Krankheiten das Leben zur Qual machen und es jeden Wert verlieren lassen. Nebenbei mag noch erwähnt werden, daß bei manchen Selbstmorden auch Verhältnisse obwaltend sind, die in der Natur einer Krankheit begründet sind, und daß gelegentlich Geisteskrankheiten, in erster Linie die bei der Melancholie auftretenden Gemütsdepressionen zum Selbstmord führen. Häufig ist das jedoch nicht; mir ist nur ein Fall dieser Art bekannt geworden; es spielen ja auch, wie es den Anschein hat, die Geisteskrankheiten in China nur eine recht unbedeutende Rolle.

Wenn man den Selbstmordmotiven in China näher nachgeht, so wird man finden, daß sich fast alle auf die beiden Grundformen der Verzweiflung und Rache, sehr viele auf beide zusammen zurückführen lassen. Daß das Motiv der Rache dem der Verzweiflung völlig gleichgestellt ist, widerspricht unserem Empfinden. Wir sind gewöhnt, alle Selbstmorde, abgesehen von denen der Geisteskranken, als reine Verzweiflungstat anzusehen; der Rachegedanke tritt bei unserem heimischen Selbstmörder in den Hintergrund, denn er ist sich dessen bewußt, daß er den, der ihn in den Tod trieb, wohl moralisch, nicht aber rechtlich als dessen schuldig hinstellen kann. In China ist das anders. Die Rechtszustände und Volksanschauungen geben in diesem Lande tatsächlich einem jeden die Mittel in die Hand, durch Selbstmord an seinem Widersacher Rache zu nehmen, da dieser, falls er zum Selbstmord Anlaß gegeben hat, von den Gerichten mit seiner Habe und unter Umständen sogar mit seinem Leben verantwortlich gemacht und, selbst wenn er unschuldig ist, in eine Untersuchung verwickelt wird, die seinen Ruin zur Folge hat und ihn in den Augen seiner Volksgenossen bloßstellt. Wenn eine Frau beleidigt und in ihrer Ehre gekränkt wird und sich deswegen das Leben nimmt, so kann der Beleidiger ziemlich sicher sein, daß man ihn zum Tode verurteilt; und wenn ein Gläubiger seinen Schuldner mahnt, und dieser in blinder Wut zum Selbstmord greift, so muß, wie ein Fall v. Brandt (2) lehrt, der Gläubiger, obgleich er an dem ganzen Vorfall unschuldig ist, darauf gefaßt sein, daß man ihn verhaftet und ins Gefängnis abführt. Die Sicherheit, mit der ein Selbstmörder auf Befriedigung seines Rachegefühls rechnen kann, ist mithin eine sehr große. Es kann deshalb bei der Gleichgültigkeit und Bildungslosigkeit der

Digitized by Google

untersten Volksschichten nicht weiter auffallen, wenn der Rachegedanke sogar soweit geht, daß sich Bettler, denen ein Ladenbesitzer ein Almosen versagt hat, an dessen Haustür aufhängen, um ihn dadurch ins Unglück zu stürzen (2).

Haben Streitigkeiten in der Familie den Anlaß zum Selbstmord gegeben, so bleibt das gerichtliche Nachspiel so gut wie immer aus; der Richter würde, selbst wenn er einschreiten wollte, ohnmächtig sein, da bei den patriarchalischen Verhältnissen der Nachweis einer Schuld sich fast niemals erbringen läßt. Trotzdem ist auch in solchen Fällen Gelegenheit geboten, in empfindlicher Weise Rache zu üben. Bei den Selbstmorden junger Frauen kommt es vielfach zu ernsten Verwicklungen zwischen den beteiligten Familien; die Angehörigen treten für die Verstorbene ein und von dem Grundsatz ausgehend, daß die Familie der Schwiegermutter, welch letztere ja zumeist die Schuld an dem Vorfall trägt, nach Möglichkeit geschröpft werden muß, verlangen sie ein kostspieliges Begräbnis und eine hohe Geldbuße, Dinge, die, weil sie dem Volksempfinden entsprechen, nach mehr oder weniger langen Unterhandlungen auch immer zugestanden werden.

In manchen Fällen beabsichtigen die Selbstmörder aber gar nicht, ihren Widersachern durch ihren Tod materielle Schäden zuzufügen; sie rechnen vielmehr mit der Gespensterfurcht ihrer Peiniger und geben sich der Hoffnung hin, daß sie als Geister an ihnen in reichem Maße Vergeltung üben können.

Ganz abgesehen von den Schwierigkeiten der Verständigung ist es für den Arzt, wie die Erfahrung in Litsun immer wieder gelehrt hat, oft fast unmöglich, die eigentliche Veranlassung zum Selbstmord in Erfahrung zu bringen. Auf Befragen gibt der Selbstmörder in der Regel gar keine, die Angehörigen häufig ausweichende, häufig auch direkt falsche Antworten, sei es, daß sie sich an dem Vorkommnis nicht schuldlos fühlen und deshalb keine Auskunft geben, sei es, daß es ihnen bei ihrer Verschlossenheit widerstrebt, den Fremden noch mehr Einblick in ihr Familienleben gewinnen zu lassen. Lautet aber die Auskunft einigermaßen befriedigend, dann sind die namhaft gemachten Gründe zumeist so nichtig, daß man sich ohne weiteres zu der Anschauung gedrängt fühlt, an sich sei der Selbstmord von langer Hand vorbereitet, und es habe nur noch eines kleinen Anlasses bedurft, um der Verzweiflung Maß vollzumachen. Dem ist aber nicht so. Die Selbstmörder folgen immer einer plötzlichen Eingebung, und ebenso rasch, wie sie ihnen kommt, wird sie auch in die Tat umgesetzt. Dabei meinen sie es trotzdem bitter ernst. Das beweisen die Fälle, bei denen dem ersten mißglückten Versuch ein zweiter, besser zum Ziele führender angeschlossen wurde. Es sind auf diese Weise noch mehrfach Menschenleben verloren gegangen, die nach dem ersten Versuch

Digitized by Google

durch ärztliche Hilfe hatten gerettet werden können. Allerdings finden sich auch Ausnahmen. Zweifellos wird gelegentlich ein Selbstmordversuch mit Gift vorgeschützt, oder absichtlich mit voller Überlegung eine ungenügende Giftmenge genommen, um mißliebige Personen zu ängstigen und zu beunruhigen, um sie irgendwie zu belasten oder sie irgendwelchen Forderungen gefügig zu machen.

Wie geringfügig hier im Schutzgebiet oft der unmittelbare Anlaß zum Selbstmord gewesen ist, läßt sich am besten an der Hand einiger Beispiele zeigen. Wiederholt hieß es, die Eltern hätten die Schwiegertochter zurechtgewiesen, weil sie die Hausarbeit vernachlässigt hatte, oder der Mann habe seine Frau gescholten, weil sie, anstatt sich ums Haus zu kümmern, spazieren gegangen war. Eine 40jährige Frau vergiftete sich aus Ärger über ihren ungezogenen, 10 Jahre alten Sohn; ein 15jähriger Junge nahm aus Furcht vor Strafe Phosphor. Schließlich nahm sich auch eine Frau das Leben, weil sie ihr Heimatsdorf verlassen sollte, das eines neu anzulegenden Wasserwerkes wegen zum Abbruch bestimmt worden war. Lagen aber die Gründe bei den Selbstmorden tiefer, so handelte es sich zumeist um Familienstreitigkeiten oder Nahrungssorgen, in einzelnen Fällen auch um Beleidigungen, Lebensüberdruß oder Furcht vor einer Gerichtsverhandlung. Von den uns so geläufigen Motiven, dem Selbstmord aus unglücklicher Liebe oder Furcht vor Schande, habe ich hier nur selten etwas gehört.

Es verlohnt sich noch, auf einige Vorkommnisse näher einzugehen, die gelegentlich gerichtlicher Verhandlungen bekannt geworden sind und teilweise auch in den Akten des Litsuner Bezirksamts verzeichnet stehen. Sie illustrieren die Verhältnisse und die Denkweise des chinesischen Landvolks in treffender Weise und zeigen, wie so oft kleine Ursachen große Wirkungen zur Folge haben können.

Vor einigen Jahren ertappte ein Bauer in der Gegend von Litsun eine Frau auf seinem Acker beim Bohnendiebstahl und schalt sie daraufhin Diebin. Sie erhängte sich sofort aus gekränktem Ehrgefühl, weil sie nach chinesischen Begriffen ihr „Gesicht" verloren hatte, und ihre Verwandten trugen dem Bestohlenen die Leiche vors Haus. Da dieser nun nach den Rechtsanschauungen des Landes die Beerdigungskosten zu tragen und große gerichtliche Unannehmlichkeiten zu gewärtigen hatte, eilte er in seiner Not sofort zum deutschen Bezirksamt, kehrte aber, ehe er es noch erreicht hatte, um und erhängte sich gleichfalls, vermutlich, weil er sich in seiner Armut nicht zu helfen wußte und weil er fürchtete, man würde ihn doch zur Rechenschaft ziehen. Mit ihm zusammen erhängte sich seine Schwägerin; warum, ist nicht bekannt geworden. Jedenfalls hat der geringfügige Bohnendiebstahl 3 Menschen das Leben gekostet. In derselben Gegend rief vor

Digitized by Google

einiger Zeit ein Europäer im Vorbeigehen einem vor dem Hause sitzenden Mädchen einen harmlosen Scherz zu. Die Folge davon war, daß die Nachbarinnen das Mädchen tadelten, weil es sich mit fremden Männern abgäbe, und dieses sich dann aus Scham und Kummer über die Ehrkränkung auf der Stelle erhängte.

Ein anderes Mal hatten in Litsun einige Männer nach der Gerichtsverhandlung, unzufrieden mit dem Urteilsspruch, über die Rechtsprechung unter deutscher Herrschaft räsonnirt; ein Mann hatte deshalb festgenommen werden müssen. Bald darauf beging sein alter Vater Selbstmord. Der Grund war folgender. Nachbarn hatten sich ungefragt erboten, gegen Zahlung einer hohen Summe für den inhaftierten Sohn Bürgschaft zu leisten, und hatten dem alten Manne zu verstehen gegeben, daß sein Sohn verloren sei, wenn niemand für ihn bürgen wolle. Es handelte sich um eine Bagatelle, die kaum ein gerichtliches Nachspiel nach sich ziehen konnte. Der Alte aber, urteilslos wie er war, fürchtete nach den Worten seiner Volksgenossen das Schlimmste und wurde, da er wegen seiner Armut keinen Bürgen erkaufen konnte, durch die Verzweiflung in den Tod getrieben.

Im Gefängnis in Litsun suchte ein Mann seinem Leben durch Erhängen ein Ende zu machen, wurde aber noch rechtzeitig losgeschnitten. Er war wegen Erhebung falscher Anschuldigungen in Untersuchungshaft abgeführt worden und hatte sich aus Sorge um sein Geschick dazu entschlossen, freiwillig zu sterben.

Merkwürdig lagen die Verhältnisse in einem Falle, der sich in der Nähe der Grenze zugetragen hat. Eine Frau schnitt beim Nachbarn Mais. Dessen Kind sah das und hinterbrachte es seiner Mutter. Diese züchtigte darauf ihr Kind vor den Augen der Diebin, um dadurch die Täterin, der sie persönlich nichts anhaben konnte, bloßzustellen und moralisch zu strafen: die Schläge, die das Kind trafen, galten in Wirklichkeit der Diebin. Diese verstand sofort die Absicht, fühlte, daß sie Gefahr lief, ihr „Gesicht" zu verlieren, und nahm sich aus gekränktem Ehrgefühl das Leben.

Dann ist unlängst Folgendes passirt. Eine Frau wurde beim Wasserholen auf der Straße ohne ersichtlichen Grund von einem Manne aus altbefeindeter Familie angespuckt und als Hure beschimpft. Ihr Vater und ihre Brüder drangen dem Beleidiger ins Haus und schimpften und balgten sich mit ihm herum, worauf dieser wegen Hausfriedensbruchs und Sachbeschädigung Klage erhob. Als nun in dieser Angelegenheit die Zeugenladungen an die Angehörigen der beleidigten Frau ergingen, vergiftete sich diese und zwar weniger wegen der vor 2 Tagen ihr zugefügten Beleidigung als aus Erregung über den drohenden Prozeß, in der Absicht, den Kläger durch ihren Tod offenkundig ins Unrecht zu versetzen. Die Folge davon

Digitized by Google

war, daß die Frau des Beleidigers, um ihren Mann zu entlasten, gleichfalls Gift nahm.

Und weiter. In einer Ortschaft hatte sich der Dorfschlachter harmlos mit dem Weibe des Schmiedes unterhalten. Sein eifersüchtiges Weib hinterbrachte dies dem Schmied, der alsbald seine Frau zur Rede stellte; diese wurde dadurch in solche Aufregung versetzt, daß sie auf der Stelle Selbstmord beging. Die Sache hatte ein gerichtliches Nachspiel; es kam jedoch zur Einigung, weil der Schlachter, der das Weib des Schmiedes in den Tod getrieben haben sollte, sich bereit erklärte, eine Bußsumme zu zahlen.

Bemerkenswert ist auch ein Vorkommnis, das jenseits der chinesischen Grenze die Gerichte beschäftigt hat. Zwei Familien lagen seit längerer Zeit im Streit um einen Acker. Da keine Partei nachgeben wollte, nahm das alte, sowieso schon schwerkranke Familienoberhaupt, der Mann, Gift und schleppte sich mühsam nach dem strittigen Acker hin, um auf ihm zu sterben. Der alte Mann glaubte, damit gegen die Gegenpartei einen schweren Schlag führen zu können. Sie trug ja die Schuld an der Erregung, in der er zum Gift gegriffen hatte, und starb er, so mußte sie ja die volle Verantwortung für seinen Tod treffen.

Schließlich verdient noch ein Fall der Erwähnung, der seinerzeit in dem offiziellen Regierungsblatt, der Pekinger Zeitung, zum Abdruck gelangt ist. Eine Frau lebte zusammen mit ihren Brüdern, deren einer einem fremden Manne einen größeren Geldbetrag schuldete. Als der Gläubiger nun eines Tages sein Geld holen wollte und dabei mit dem zahlungsunfähigen Schuldner in Streit geriet, mischte sich die Frau ein. Im Ärger darüber rief der Gläubiger ihr zu, sie täte auch besser daran, sich als Hure zu verdingen; dann hätte sie wenigstens Geld im Hause und könnte ihres Bruders Schuld bezahlen. Die Beleidigte zögerte keinen Augenblick, sich das Leben zu nehmen. Der Gouverneur von Schantung hat über dieses Vorkommnis eingehend an den Kaiser berichtet; der Kaiser hat sich seinen Ausführungen angeschlossen; der Beleidiger wurde hingerichtet, der Verstorbenen wurde ein Ehrenbogen gesetzt.

Solche Beispiele beweisen es zur Genüge, daß es für den Chinesen häufig nur eines geringfügigen Anlasses bedarf, um sich dazu zu entschließen, seinem Leben freiwillig ein Ende zu machen. So interessant aber diese Selbstmordmotive sind, so interessant sind auch die Mittel und Wege, derer sich der Chinese bedient, wenn er den Entschluß zur Ausführung bringen will. Er kennt ihrer genug, kennt auch ihre Wirkung und ihre Zuverlässigkeit. Hat er die Auswahl, so bevorzugt er deshalb diejenigen Mittel, von denen er einen raschen, oder wenn das nicht, so doch einen möglichst wenig qualvollen Tod erwarten darf.

Digitized by Google

Daß sich ein Chinese erhängt, ist nichts Ungewöhnliches, wurde doch, so heißt es, früher auch manchem hohen Beamten, der sich schuldig oder sonst mißliebig gemacht hatte, vom Kaiser die Seidenschnur zu diesem Zwecke zugesandt. Im Schutzgebiet hört man freilich nicht allzuhäufig davon; ich habe im letzten Jahre nur von einem Falle Kenntnis erhalten. Ich möchte das nicht für einen Zufall halten, sondern vielmehr glauben, daß eine relative Seltenheit dieser Selbstmordart in den Verhältnissen des Landes begründet ist. Denn einmal besteht Mangel an geeigneten Bäumen, und dann erschwert in den Häusern und Ortschaften das enge Zusammenleben der Leute die unauffällige und ungestörte Ausführung der Tat, und bedingt, da ja Hilfe zumeist rasch zur Hand ist, Zweifel an ihrem Gelingen. Warum sich denn erhängen, wenn das Verfahren vielfach so umständlich ist und dabei noch den Nachteil hat, nicht hinreichend zuverlässig zu sein? In dem einen Falle, der zu meiner Kenntnis gelangt ist, hatten außergewöhnliche Verhältnisse vorgelegen. Es handelte sich um einen Untersuchungsgefangenen, der durch strenge Einzelhaft an jedem Verkehr mit der Außenwelt gehindert und zur Verhütung eines Selbstmordversuches, mit dem man erfahrungsgemäß bei chinesischen Untersuchungsgefangenen stets zu rechnen hat, mit der Kette fest an den Boden angeschlossen war. Mangels aller anderer Mittel hatte er keinen anderen Ausweg finden können, als sich mit seinem Gürtel an dem Handgriff des schweren eisernen, aber nur etwa $^1/_2$ m hohen Fäkalieneimers aufzuknüpfen. Lang ausgestreckt am Boden liegend wurde er bewußtlos aufgefunden; der Hals steckte in der Schlinge, das Gesicht war dem Boden zugekehrt und von diesem nur wenige Zentimeter entfernt. Rasche Hilfeleistung hatte Erfolg; eine breite Strangulationsmarke vorne am Halse verriet aber noch nach Tagen, daß dem Manne sein Vorhaben fast gelungen wäre.

Auch die Selbstmorde durch Ertränken scheinen nach den Schilderungen von v. Brandt(3) und Navarra(4) in China gelegentlich recht häufig vorzukommen. Im Schutzgebiet sind sie aber ungemein selten. Mag sein, daß an den Meeresküsten hier und da ein Lebensüberdrüssiger den Tod in den Fluten sucht; im Binnenlande wird er dazu nur selten Gelegenheit finden, da Seen und Teiche nur recht spärlich vertreten sind, und die Mehrzahl der Flüsse in weitaus dem größten Teil des Jahres nur wenig oder gar kein Wasser führt.

Mitunter enthalten sich willensstarke Personen konsequent, um ihrem Leben ein Ende zu machen, jeglicher Nahrung und sterben schließlich den Hungertod. Selten wird man aber davon hören, daß sich ein Chinese erschießt und noch seltener, daß er sich in einen Abgrund hinabstürzt, um dort zerschmettert liegen zu bleiben. Der Abscheu vor der Verstümmlung seines Körpers hält ihn davon zurück. In Kriegszeiten kommt es jedoch

Digitized by Google

zuweilen vor, daß Leute in ihrer Verzweiflung sich angesichts des sicheren Todes in die Flammen stürzen, oder daß sich Festungskommandanten mitsamt den ihrer Obhut anvertrauten Werken in die Luft sprengen; v. Brandt bringt dafür einige Beispiele aus der neueren chinesichen Geschichte (2).

Allen diesen Todesarten ist mehr oder weniger der Umstand eigen, daß der Selbstmord als solcher bei ihnen nicht verborgen bleiben kann, und daß der Selbstmörder deshalb Gefahr läuft, sein „Gesicht" zu verlieren. Der Chinese ist nun aber gewöhnt, in jeder Lebenslage den Schein zu wahren, und es scheint wirklich so, als ob neben einer gewissen Umständlichkeit und Unbequemlichkeit der Ausführung die Rücksicht darauf diese Todesarten in Mißkredit gebracht hat. Jedenfalls wird im Schutzgebiet, und in weiteren Teilen Chinas wird das wohl nicht viel anders sein, für den Selbstmord in der überwiegend großen Mehrzahl der Fälle ein Mittel zur Anwendung gebracht, das leicht zu beschaffen und bequem und unauffällig zu benutzen ist, und wenn es Erfolg hat, den Tod unter den Erscheinungen einer schweren inneren Erkrankung eintreten läßt; und das ist das Gift. Unter den 149 Selbstmörderfällen meiner Sammlung aus den Jahren 1903—1907, sind 148 Vergiftungen gewesen, und auch in der Stadt Tsingtau und ihren Vororten sind weitaus die meisten Selbstmordversuche mit Gift gemacht worden.

Die Gifte, derer der Chinese sich bedient, findet er zum Teil im eigenen Lande als natürliche Rohprodukte, zum Teil erhält er sie in Form von Gebrauchsgegenständen durch den Handel aus dem Auslande. Da er von Chemie nichts versteht und keine chemische Industrie besitzt, sind ihm die Gifte in chemisch reiner Form zumeist unbekannt. Er weiß deshalb auch nichts von den Giften, die wie Pflanzenalkaloide, Sublimat und Cyankali, den größten Prozentsatz unserer heimischen Vergiftungen herbeiführen, es sei denn, er habe sie im Verkehr mit Europäern und in poliklinischen Betrieben kennen gelernt und sei durch die Giftsignaturen auf sie aufmerksam geworden. Daß Sublimatvergiftungen auch in China vorkommen und in den Vertragshäfen nicht ganz selten sind, beweist eine Notiz von Jaksch (6), die sich auf die Erfahrungen in Ostasien lebender Ärzte stützt und die auffällige Tatsache hervorhebt, daß chinesische Opiumraucher unbeschadet ihrer Gesundheit enorm hohe Sublimatdosen genommen haben. Die Möglichkeit, sich derartige Gifte zu beschaffen, ist für den Chinesen aber zweifellos nur sehr gering.

Die giftigen Rohstoffe, die dem Chinesen seit langer Zeit bekannt sind und in China selbst gewonnen werden, sind Opium und Arsenverbindungen enthaltende Mineralien. Mit dem Handel sind neuerdings die Phosphorstreichhölzer ins Land gekommen, und im Dienste der Europäer hat das

Digitized by Google

Volk schließlich noch die giftigen Eigenschaften des Dynamits kennen gelernt. An den Küsten kennt man auch allgemein die Giftigkeit mancher Seefischarten und mißbraucht deren Organe gelegentlich zu Selbstmorden, ähnlich, wie es nach der Beschreibung von Eulenburg(7) auch in Japan der Fall ist. Vielfach scheint man sich auch anderer Stoffe zu bedienen, die wie Gold und metallisches Blei, ohne eigentliche Gifte zu sein, doch im Darmkanal so schwere Veränderungen herbeizuführen vermögen, daß schließlich der Tod die Folge ist. Nebenher mag noch erwähnt werden, daß mitunter auch solche Stoffe, die ihrem Aussehen nach giftig zu sein scheinen oder denen der Aberglaube eine Giftwirkung andichtet, — ich nenne nur den gelben kristallinischen Schwefel und das Schießpulver — zu Selbstmordzwecken Verwendung gefunden haben, freilich, wie zu erwarten war, ohne Erfolg.

In früheren Jahren scheint bei den Vergiftungen in China das Opium weitaus die erste Rolle gespielt zu haben; Navarra (4) und Ruhstrat(5) erwähnen überhaupt keine anderen Giftarten. Daneben haben sich aber auch, wenigstens im Schutzgebiet und seinem Hinterlande, die Arsenikverbindungen wegen ihrer Zuverlässigkeit einer gewissen Beliebtheit erfreut, obwohl auch hier dem Opium stets der Vorzug gegeben wurde. Infolge der Preissteigerung des Opiums haben sich die Verhältnisse aber wesentlich verschoben, und anders geworden ist es namentlich, seitdem der Wandel in Handel und Verkehr, den die Gründung Tsingtaus und die Erschließung Schantungs durch die Bahnlinie zur Folge gehabt hat, die Bevölkerung mit einem neuen Gift, der Zündmasse der Phosphorstreichhölzer, bekannt gemacht hat.

Vor wenigen Jahren wußte man noch, so erzählte mir ein Missionar, in Kiautschou von Phosphorvergiftungen so gut wie nichts; jetzt stehen sie weitaus an erster Stelle und haben die früher recht häufigen Arsenikvergiftungen fast vollständig verdrängt. Ähnlich war es in Tsinanfu, wo jetzt Vergiftungen mit Phosphor solchen mit Opium an Häufigkeit nur noch wenig nachstehen, und Arsenikvergiftungen zu den größten Seltenheiten gehören sollen. Inwieweit die gleichen Verhältnisse für das deutsche Schutzgebiet zutreffend sind, läßt sich ohne weiteres nicht angeben, da Daten aus der Zeit vor der Besitzergreifung nicht vorhanden sind, und die Statistiken der ersten Jahre nach der Errichtung von Chinesen-Polikliniken als unzulänglich angesehen werden müssen. Sicher ist aber, daß auf dem Lande die Phosphorvergiftungen von Jahr zu Jahr häufiger geworden sind, und daß die Vergiftungen mit Opium einen langsamen Rückgang erkennen lassen. Von den 80 bekannt gewordenen Fällen des Jahres 1907 entfallen 63,8 % auf Phosphor-, 18,7 % auf Arsenik- und 12,5 % auf Opiumvergiftungen; in den übrigbleibenden 5 % der Fälle hatte man sich mit Dynamit,

Digitized by Google

einmal auch mit Schwefel, das Leben zu nehmen versucht. In Tsingtau und seinen Vororten scheint man sich jedoch zu Selbstmordzwecken noch in erster Linie des Opiums zu bedienen; von Phosphor- und Arsenikvergiftungen hört man hier nur selten etwas.

Die eigenartigen Unterschiede in der Bevorzugung der einzelnen Giftarten erklären sich zum Teil aus der Höhe ihrer Preise, zum Teil aus allgemeinen lokalen Verhältnissen. Der größte Teil des chinesischen Volks führt ein armseliges, denkbar einfaches Leben. Im Schweiße seines Angesichts müht er sich ab, um die kärglichen Mittel für Beschaffung des zum Leben Notwendigsten zusammen zu bringen; er berechnet seine Barschaft nach Käschmünzen, von denen nach augenblicklichem Kurs etwa 6 den Wert eines Pfennigs haben, und bestreitet auch mit Käsch seine sämtlichen Bedürfnisse. Es kann deshalb nicht wundernehmen, daß er bei den hohen Opiumpreisen häufig nicht in der Lage ist, sich Opium kaufen zu können, und daß er, selbst wenn er die Mittel dazu besitzt, auf Wertunterschiede Rücksicht nimmt und sich trotz der Vorzüge des Opiums dazu entschließt, durch Phosphor oder Arsenik seinem Leben ein qualvolles Ende zu machen, weil er eine sicher tödlich wirkende Dosis dieser Stoffe für $^1/_{10}$ des Preises erhalten kann, den die gleichwertige Opiummenge kosten würde. Seine Gleichgültigkeit erleichtert dem Chinesen diesen Entschluß zweifellos sehr; trotzdem ist sie nicht immer groß genug, um ihn die bevorstehenden Leiden und Qualen ganz vergessen zu lassen. So ist es mehrfach vorgekommen, daß neben größeren Phosphor- oder Arsenikmengen auch etwas Opium genommen wurde, wie ich glaube, nur in der Absicht, dadurch den Schmerzen etwas vorzubeugen.

Die Masseneinfuhr von Zündhölzern, ihre Billigkeit und ihre Verwendung in jedem Haushalt hat es mit sich gebracht, daß Selbsmordversuche mit Phosphor mehr und mehr überhand nehmen. Die Arsenikvergiftungen scheinen vorwiegend eine Eigentümlichkeit ländlicher Bezirke zu sein, da eigentlich nur der Landmann für die arsenikhaltigen Gesteinsarten Verwendung hat, und diese deshalb auch nur auf den vom Landvolk beschickten Märkten feilgeboten werden. Dynamitvergiftungen sind immer von Zufälligkeiten abhängig und auch nur dann vorgekommen, wenn sich gelegentlich der Sprengungen bei Bahn- und Wegearbeiten oder in Steinbrüchen Gelegenheit gefunden hatte, eine Patrone zu entwenden.

Das Opium (da qilu) hat als Genußmittel eine gewaltige Verbreitung im ganzen chinesischen Reiche gefunden. Der Bedarf an dieser Droge wird zum großen Teil von China selbst gedeckt, in dessen südlichen und westlichen Provinzen, so namentlich in Yün-uan und Sze-tschuan, die Mohnpflanze in gewaltigen Mengen angebaut wird; sehr viel Opium wird aber auch noch aus Indien eingeführt. Wie in China selbst auf dem Opium hohe

Digitized by Google

Steuern und harte Handelsbeschränkungen lasten, so ist das auch im deutschen Schutzgebiet der Fall. Es besteht hier (8) das Verbot des Opiumanbaus; das trockene Rohmaterial darf nur in ganz bestimmter Originalverpackung zur Einfuhr gelangen, der Zoll, den es zu tragen hat, ist sehr hoch. Unter Aufsicht der Regierungs- und Zollbehörden wird das Rohopium durch Einkochen zu einer syrupdicken Lösung für den Vertrieb in den Opiumschenken hergerichtet und dann in dieser Form an besonders konzessionirte Opiumwirte verabfolgt, die es ihrerseits zur Einschränkung des Lasters nur in Ausnahmefällen im Handverkauf an die Bevölkerung abgeben dürfen. Außer als Genußmittel findet das Opium noch als Arzneimittel bei den Chinesen Verwendung. Für derartige Zwecke benutzt man zum Teil größere Brocken eingeschmuggelten Rohopiums, zum Teil eine Art Tabletten von Markstückgröße und 3—4 g Gewicht, die man sich in der Weise herstellt, daß man das zähflüssige Opium über dem Feuer eindickt und dann in Formen ausgießt. Solche Tabletten repräsentiren einen Wert von 300 bis 400 kleinen Käsch. Für Heil- und auch für Selbstmordzwecke wird das Opium vielfach in dieser trockenen Form zur Anwendung gebracht; man läßt es ähnlich wie Kautabak im Munde zergehen oder schluckt es auch in ganzen Stücken hinunter; vielfach stellt man sich auch mit Hilfe von heißem Wasser trübe, schmutzig braune Lösungen her, einerlei, ob das Opium dickflüssig war oder fest.

Die Opiummengen, derer sich der Chinese zu Vergiftungen bedient, sind zumeist recht hoch. In den 12 Fällen meiner Sammlung, bei denen sich aus dem Preis des benutzen Opiums unter Zugrundelegung der hier üblichen Marktpreise mit einiger Annäherung die Giftmenge berechnen läßt, schwankte sie zwischen 0,89 g und 13 g. Im großen und ganzen wird man richtig gehen, wenn man annimmt, daß bei einer Vergiftung 3—4 g zur Aufnahme gelangen; das entspricht auch vollkommen den Erfahrungen eines schwedischen Missionars in Kiautschou. Aber es sind nur Durchschnittswerte. Stehen dem Selbstmörder genügend große Geldmittel zur Verfügung, so schreckt er gelegentlich auch nicht davor zurück, einmal ein ganzes liang Opium (nach v. Richthofen (9) 37,79 g), das in dickflüssiger Form ungefähr dem Inhalt eines Dessertweinglases entspricht, zu nehmen. Sowohl im Schutzgebiet als auch im Hinterlande müssen mehrfach erstaunlich hohe Dosen genommen worden sein, da 24 Stunden nach der Vergiftung und auch noch später durch die Magenspülung gewaltige Opiummengen zutage gefördert werden konnten.

Die Höhe der tödlichen Dosis wird sich für den Chinesen ebenso schwer feststellen lassen als für andere Kulturmenschen. Sie hängt eben in der Hauptsache von der Individualität ab und wird in hohem Maße dadurch beeinflußt, ob der Betreffende an Opiumgenuß gewöhnt ist oder nicht.

Digitized by Google

Jaksch (6) und Eulenburg (7) nehmen als niedrigste letale Dosis für einen Erwachsenen 0,3 g an; Eulenburg (7) bemerkt jedoch dazu, daß, während nicht gewöhnte Erwachsene dem Genuß von 0,4—0,8 g zu erliegen pflegen, solche Menschen, die mit dem Opium vertraut sind, nach einer Vergiftung mit 3—9 g, ja selbst mit 18 g noch gerettet werden konnten. Wie leicht eine Gewöhnung an das Gift eintreten kann, lehrt ja auch täglich die Beobachtung bei den Morphiophagen. Nun ist bei der weiten Verbreitung des Opiumrauchens in China sicherlich ein recht erheblicher Prozentsatz der Bevölkerung in hohem Maße an Opiumgenuß gewöhnt; in den ärmeren Volksschichten ist das jedoch nicht durchgehends der Fall, da Mangel an Zeit und Geldmitteln der Leidenschaft rasch Grenzen setzt. So sind denn auch im Schutzgebiet die Leute, die Opium rauchen, zumeist nur Gelegenheitsraucher; eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen die schädlichen Einwirkungen des Giftes wird man deshalb der Bevölkerung in Stadt und Land nicht zuschreiben können.

Die 26 im Lauf der letzten Jahre im Landgebiet bekannt gewordenen Opiumvergiftungen verteilen sich gleichmäßig auf Frauen und Männer und sind bei beiden in etwa 50 % der Fälle tödlich verlaufen. Der Tod ist durchschnittlich nach 12—24 Stunden, spätestens nach 30 Stunden eingetreten; nur ein junger Mann, der nach den Worten seiner Angehörigen ganz besonders große Mengen von Opium genommen haben mußte, ist der Vergiftung bereits nach $3^1/_2$ Stunden erlegen. Bei diesen tödlich verlaufenen Vergiftungen haben sich die Mengen des genommenen Giftes nur in 3 Fällen mit einiger Genauigkeit ermitteln lassen; einmal waren es reichlich 1 g, einmal etwa 6 g und einmal etwa 11 g gewesen.

Über die Vergiftungen selbst läßt sich im allgemeinen nur soviel sagen, daß sie um so ernster verlaufen sind, je später die ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wurde, und daß mithin der rechtzeitigen Hilfeleistung ein unverkennbarer Erfolg zugesprochen werden kann. Bei leichteren oder ganz frischen Vergiftungsfällen beschränkten sich die Krankheitserscheinungen, soweit über sie berichtet ist, zumeist nur auf ein Gefühl von Mattigkeit und Unbehagen und auf Neigung zu Schlafsucht, so auch in einem Falle, wo ein 26 Jahre alter Opiumraucher etwa 10 g Opium genommen hatte. In allen schweren Fällen kam es aber zu tiefem Coma; Rettungsversuche waren dann immer vergeblich; vielfach waren die Kranken sogar bei Eintreffen der ärztlichen Hilfe schon verstorben.

Die nach Jaksch (6) bei den Arsenvergiftungen in Europa nur eine ganz untergeordnete Rolle spielenden Schwefelarsen-Verbindungen bilden für sie in China fast die alleinige Grundlage. Ihr Hauptvertreter, das Realgar oder Arsendisulfid ist ein schönes rotes Mineral, das in Schichten abgelagert in der Provinz Sze-tschuan gefunden und von dort aus im

Digitized by Google

ganzen Lande vertrieben wird. In chemisch reinem Zustande gilt es wegen seiner Unlöslichkeit in Wasser für ungiftig; in der Natur erhält es aber dadurch einen hohen Grad von Giftigkeit, daß es sehr leicht verwittert und dann in seinen Fugen und Rissen beträchtliche Mengen löslich gewordener Arsenverbindungen, in erster Linie arseniger Säure enthält. In der Tat ist das Gestein auffallend morsch und weich und ohne große Mühe zu einem feinen ziegelmehlartigen Pulver verreibbar. In recht großen Mengen wird das Realgar ins Schutzgebiet eingeführt. Die Chinesen gebrauchen es in der Landwirtschaft; sie zerkleinern es und mengen es der Dungerde in der Absicht bei, dadurch Engerlinge und andere der jungen Saat gefährliche Schädlinge zur Abtötung zu bringen. In der Saatzeit wird dieser rote Arsenikstein, von den Chinesen tou-lisin genannt, auf allen Märkten in walnußgroßen Stücken feilgeboten; sein Preis ist für chinesische Verhältnisse nicht gerade billig, da für ein 10 ccm (walnuß-)großes, dem Gewicht 1 liang entsprechendes Stück 40 kleine Käsch also nach jetzigem Kurs etwa 3 bis 4 Pfennige verlangt werden.

Ich habe den Versuch gemacht, die Menge der in dem Gestein enthaltenen löslichen Substanzen annähernd festzustellen, um einen Anhalt dafür zu gewinnen, mit wie hohen Dosen löslicher Arsenverbindungen bei den Vergiftungsfällen gerechnet werden muß. Um den bei den Vergiftungen obwaltenden Verhältnissen nach Möglichkeit nahezukommen, habe ich eine bestimmte Menge des Gesteins, das gemäß der Art und Weise, in der die Chinesen es zu nehmen pflegen, zu einem grobkalibrigen Sand verrieben war, einige Stunden lang mit lauwarmem Wasser, welches einige Tropfen Salzsäure zugesetzt erhalten hatte, ausgezogen. Das wasserklare nach einigem Stehen aber gelblich werdende Filtrat wurde eingedampft, und danach die Menge des Rückstandes, der sich in Gestalt grau-weißer Schollen am Boden des Tiegels abgesetzt hatte, zu 2,75 % der verwendeten Gesteinsmenge bestimmt. Man darf wohl annehmen, daß nach Einführung des Realgars in den Magen nach und nach ein ähnlich großer Prozentsatz des Gesteins zur Lösung und Resorption gelangt. Ob diese löslichen Stoffe sämtlich giftige Arsenverbindungen sind, vermag ich nicht zu entscheiden; ich möchte es aber glauben, weil das Filtrat so giftig war, daß Fliegen, die davon genippt hatten, wenige Zentimeter vom Gefäß entfernt alsbald tot zu Boden fielen.

Es bedarf noch der Erwähnung, daß in früheren Zeiten namentlich von Frauen vielfach arsenikhaltige Schminke zu Selbstmordzwecken benutzt worden ist. Über ihre Zusammensetzung habe ich nichts in Erfahrung bringen können; es heißt nur, die übliche Durchschnittsdosis habe 1—1½ liang betragen. Man ist aber neuerdings davon ganz abgekommen, weil man weiß, daß die Schminke häufig verfälscht wird, und ihre Wirkung infolgedessen absolut unsicher ist.

Digitized by Google

Wenn sich die Chinesen mit dem Arsenikstein vergiften wollen, verzehren sie ihn nur selten roh; meist nehmen sie das Gift in Brot, oder sie verrühren das zerkleinerte Mineral mit ihren Fuselbranntwein, mit Wasser oder Mehlsuppen und stürzen es dann auf einmal hinunter. Die eingeführten Giftmengen sind allem Anschein nach zumeist nur gering; vielmehr als ein Teelöffel voll wird es nicht sein; denn sonst wäre es unverständlich, wie, selbst wenn sofort Erbrechen erfolgt, noch eine erhebliche Zahl der Vergifteten mit dem Leben davonkommen kann. In 8 Fällen habe ich glaubwürdige Anhaltspunkte zur Bestimmung der gewonnenen Gesteinsmenge erhalten können; einmal war von ungefähr $^5/_4$ ccm die Rede, einmal hieß es, das Stück sei halbkleinfingergroß gewesen; einmal sollte es die Größe eines Stückes Würfelzucker und fünfmal die einer mittelgroßen Walnuß gehabt haben. Von diesen 8 Fällen haben nur die beiden erstgenannten gerettet werden können. Man darf somit wohl annehmen, daß ein 8 cm großes, etwa 25 g schweres Gesteinstück für gewöhnlich ausreicht, um den Tod mit Sicherheit herbeizuführen, und unter Zugrundelegung des oben gefundenen Prozentsatzes die darin enthaltenen 0,7 g löslicher Substanz für den Tod verantwortlich machen. Wahrscheinlich liegt aber die letale Dosis noch erheblich niedriger, da sie ja für Arsenik nach Eulenburg (7) bei Erwachsenen zwischen 0,1 und 0,3 g schwankt. Ein chinesischer Arzt, dem ich eine abgewogene Menge von 35 g zeigte, meinte lachend, damit könne man mit Leichtigkeit 3 Menschen vergiften, und es liegt ja auch kein Grund vor, die Chinesen als besonders widerstandsfähig gegen Arsenpräparate anzusehen, da ihnen ja der Brauch des Arsenikessens nicht bekannt ist.

Nach Eulenburg (7) beträgt die Mortalität bei Arsenikvergiftungen 50—75 % und pflegt der Tod durchschnittlich nach 10 Stunden, mitunter aber schon nach 20 Minuten einzutreten. Von den 25, im Laufe der letzten Jahre im Litsuner Bezirk bekannt gewordenen Vergiftungen mit dem Arsenikstein, bei denen die Frauen viermal so oft beteiligt waren als die Männer, sind 44 % tödlich geendet. Meist nach 14—24 Stunden, einmal nach 8 Stunden, spätestens nach 4 Tagen ist der Tod eingetreten. Die wenigen Kranken, denen innerhalb der ersten 6 Stunden nach der Vergiftung ärztliche Hilfe zuteil werden konnte, sind gerettet worden. In den übrigen Fällen haben aber die Verhältnisse zumeist recht ungünstig gelegen, es sei denn, daß der Magen sich sofort eines Teils des Giftes durch Erbrechen entledigt hatte. Die Giftwirkung ist dadurch zweifellos erhöht worden, daß das Gift nicht in Substanz, sondern infolge des Verrührens von Flüssigkeiten schon teilweise gelöst in den Magen hineingelangte. Die ersten Vergiftungssymptome haben sich deshalb auch fast immer schon nach Ablauf der ersten Stunde gezeigt, und Leibschmerzen der heftigsten Art, die häufig die Anwendung von Morphium notwendig machten, haben eigent-

Digitized by Google

lich in allen Fällen von Anfang an im Vordergrund des Krankheitsbildes gestanden. In den schwersten Vergiftungsfällen hat zumeist nichts mehr getan werden können, da die Vergifteten bei Eintreffen des Arztes vielfach schon in den letzten Zügen lagen oder gar bereits verstorben waren.

Die Phosphorstreichhölzer, von den Chinesen yang huo (fremdes Feuer) genannt, sind japanischer Herkunft: sie sind beim Volke sehr beliebt und haben dank ihrer Billigkeit alle anderen Fabrikate vollständig verdrängt. Alle 14 Tage treffen aus Kobe halbe Schiffsladungen von diesem wichtigen Handelsartikel in Tsingtau ein, um von hier dem Hinterlande zugeführt zu werden. Auf den Landstraßen, auf denen sich der Durchgangsverkehr abspielt, auf den Märkten und in den Lagerhöfen chinesischer Handelshäuser sieht man vielfach die schwefelgelb gestrichenen Holzkisten, in denen 250 Pakete zu 10 Schachteln Platz finden. Jede Schachtel enthält durchschnittlich 111 Streichhölzer mit insgesamt 0,52 g roter phosphorhaltiger Zündmasse, und ein Paket kostet im Kleinverkauf 40 kleine Käsch.

Nur selten nagen die Chinesen die Zündmasse direkt von den Hölzern ab. In der Regel schaben sie sie sorgfältig herunter, und nehmen sie dann hier und da mit Brot, meistens aber zusammen mit Wasser, Schnaps oder Mehlsuppen, nachdem sie sich zuvor eine rote, breiähnliche Aufschwemmung hergestellt haben. Gelegentlich lösen sie das Material auch in Petroleum auf und spülen dann das Gift mit nicht unerheblichen Petroleummengen hinunter, so in einem meiner Fälle mit $^1/_3$ Liter.

Jaksch(6) hat in seinem Lehrbuch dem Abschnitt über Phosphorvergiftung mit Streichhölzern 40 Fälle zugrunde gelegt, von denen er selbst 28 während der Zeit von Februar 1890 bis Dezember 1893 in Prag behandelt hat, während die übrigen 12 in den Jahren 1882—1892 in der Nothnagelschen Klinik in Wien zur Beobachtung gelangt sind; ihre Mortalität ist zu 38 % berechnet worden. Bei Eulenburg(7) findet sich dann noch fernerhin die Notiz, daß von den 53 während der Jahre 1889—1895 in Prag behandelten Vergiftungsfällen 39 also 73,6 % auf Vergiftungen mit Streichhölzern entfallen seien. Jaksch rechnet bei seinen Streichholzschachteln mit einem Inhalt von 100 Hölzchen und schätzt den Phosphorgehalt eines jeden Hölzchens auf $^1/_2$ mg. Ähnlich wie Eulenburg sieht er in 0,05 – 0,1 g Phosphor die niedrigste letale Dosis. Aus seiner Statistik geht hervor, daß bei Verwendung von 2—4 Schachteln mit einiger Wahrscheinlichkeit und bei größeren Mengen, einem Phosphorgehalt von 0,2 g und darüber entsprechend, mit ziemlicher Sicherheit der Tod einzutreten pflegt.

Die Litsuner Statistik der Jahre 1903—1907 umfaßt 91 Vergiftungen

Digitized by Google

mit Phosphorstreichhölzern, das sind 61,5 % der im ganzen bekannt gewordenen 148 Vergiftungsfälle; von ihnen sind 15,4 % tödlich verlaufen. Legt man der Berechnung nur die 51 im Jahre 1907 vorgekommenen und eingehender und besser beschriebenen Phosphorvergiftungen zugrunde, so erhält man eine Mortalität von 19,8 %. Dabei ist noch zu bemerken, daß in Litsun die Zahl der benutzten Schachteln eine relativ sehr viel höhere war, als in den Fällen von Jaksch. Dieses Mißverhältnis zwischen den beiden Statistiken klärt sich zum Teil auf, wenn man das Gift, das zur Verwendung gelangt ist, als solches berücksichtigt.

Der Phosphorgehalt der Streichhölzchen schwankt in erheblichen Grenzen. Gunning(7) nimmt als Grenzwerte für 100 Hölzchen 0,012 und 0,062 g an, und Sunirta und Ludwig(10) haben dem Phosphorgehalt eines Hölzchens auf $^1/_{10}$—$^3/_4$ mg berechnet. Nun ist die billige japanische Ware zweifellos schlecht und minderwertig; die Hölzchen zünden nur schwer an der Reibfläche, und das Tausend von ihnen kostet nach gegenwärtigem Kurs nicht mehr als 3—4 Pfennig, während nach Weyl(10) die gleiche Menge der besten Phosphorstreichhölzer einen Wert von 14 Pfennigen besitzt. Man wird deshalb nicht fehlgehen, möglicherweise aber noch hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, wenn man bei den Streichhölzern japanischen Ursprungs den Durchschnittsgehalt an Phosphor für 1 Hölzchen mit $^1/_4$ mg, und für 1 Kästchen mit 111 Hölzern mit 0,028 g ansetzt. Danach würden dann 7 Kästchen der japanischen Streichhölzer 4 solchen aus der Statistik von Jaksch als annähernd gleichwertig anzusehen sein.

Unter dieser Voraussetzung lassen sich die beiden Statistiken ganz gut miteinander vereinigen. Die Menge, die die Chinesen genommen haben, schwankt zwischen 1 und 25 Schachteln. In der Mehrzahl der Fälle sind 7 Schachteln und weniger zur Verwendung gelangt; von den 14 Todesfällen entfallen auf sie nur 4. Je mehr der Phosphorgehalt aber über 0,2 g hinausgeht, um so häufiger werden auch bei den Chinesen die Todesfälle, wenn sie auch freilich immer noch etwas hinter der Jaksch schen Statistik zurückbleiben. Aber schließlich führt auch Jaksch Beispiele dafür an, daß Dosen von 0,25—0,75 g von manchen ertragen worden sind, und so ist denn auch nicht weiter auffällig, daß in China bei Vergiftungen mit 10 Schachteln (0,28 g) von 16 Fällen nur 6 gestorben sind und daß selbst einmal 25 Schachteln (0,7 g) ohne ernstere Folgen vertragen werden konnten. Ganz sicher wird man ja auch nie sein, daß die angegebenen Mengen im Einzelfalle tatsächlich in den Körper hineingelangt sind. Im großen und ganzen kann man sich aber doch auf die Angaben verlassen; gelegentlich werden ja auch die geleerten Kästchen noch vorgezeigt.

In Litsun hat die Erfahrung gelehrt, daß erst bei Vergiftungen mit 6 Schachteln Lebensgefahr eintritt, und daß in der Regel erst bei 10 Schachteln

Digitized by Google

mit einem tödlichen Ausgang gerechnet werden muß, falls es nicht gelingt, das Gift rasch wieder aus dem Magen herauszuschaffen. Man hat sich diese Erfahrung zunutze gemacht und deshalb wegen der häufig viele Kilometer weiten Entfernungen bei Vergiftungen mit 5 Schachteln und weniger von ärztlicher Hilfeleistung Abstand genommen und sich darauf beschränkt, ein Brech- und Abführmittel hinzusenden. In allen diesen Fällen ist kein einziger Todesfall zu beklagen gewesen.

Auch an den Phosphorvergiftungen in Litsun hat das weibliche Geschlecht den größten Anteil gehabt; $3^1/_2$ mal so oft als das männliche ist es dabei beteiligt gewesen. In der Regel ist der Tod am 3., 4. oder 5. Tage, einmal auch erst am 7. Tage eingetreten. Wenn vereinzelte Fälle schon binnen 24 Stunden tödlich verlaufen sind, so hat das wohl in der Hauptsache daran gelegen, daß neben der Zündmasse noch gewisse Opium- oder Arsenikmengen genommen waren. In den beiden Fällen von Phosphorvergiftung, bei denen das Gift in Petroleum gelöst genommen wurde, haben die Kranken, ohne daß schwerere Vergiftungssymptome aufgetreten sind, gerettet werden können. Zweifellos sind die Chinesen sich aber dessen bewußt, daß die Giftwirkung des Phosphors durch seine Verbindung mit Petroleum im allgemeinen erheblich gesteigert wird; sowohl in Tsinanfu als auch in Kiautschou sind derartige Vergiftungen wiederholt vorgekommen, und in beiden Städten hat man die Beobachtung gemacht, daß gerade diese Formen ganz besonders gefährlich sind.

Fast in allen Fällen hat der Vergiftungsversuch mit Phosphor sofortiges heftiges Erbrechen zur Folge gehabt; infolgedessen hat man sich hin und wieder zur Wiederholung des Selbstmordversuchs veranlaßt gesehen. Obwohl die Kranken zumeist blaß und elend aussahen und vielfach auch über heftige, oft unerträgliche Leibschmerzen klagten, hat das Krankheitsbild selbst bei schwachem, elenden Pulse häufig einen gar nicht besonders bedrohlichen Eindruck gemacht, mehrfach ist auch in ernsteren Fällen durch die übliche Behandlung eine solche Besserung erzielt wurden, daß man hernach erstaunt war, wenn trotzdem noch nach 1—2 Tagen der Tod eintrat.

Naturgemäß sind auch die Phosphorvergiftungen um so schwerer verlaufen, je später ärztliche Hilfe geleistet worden ist. Von 15 Fällen, bei denen innerhalb der ersten 6 Stunden die Magenspülung vorgenommen werden konnte, ist keiner gestorben; von 45, die innerhalb der nächsten 18 Stunden zur Behandlung gelangten, sind nur 5 dem Gift erlegen. Dahingegen hat von den 4 und 5 Tage alten Vergiftungsfällen keiner gerettet werden können.

Die Dynamitvergiftungen im Schutzgebiet haben immer eine enge Beziehung zu Wegebauten und Steinbrucharbeiten gehabt; nur dort, wo sich

Digitized by Google

Gelegenheit gefunden hatte, eine Patrone zu stehlen, sind sie vorgekommen, und stets ist der Selbstmordversuch in solchen Ortschaften zur Ausführung gelangt, die in der Nähe der Arbeitsstätte gelegen waren. In Europa scheint man Dynamit für Selbstmordzwecke niemals benutzt zu haben; Morde mit Dynamit sind allerdings bei den heimischen Eisenbahn-, Minen- und Dynamitarbeitern in vereinzelten Fällen bekannt geworden; doch hat man dann fast immer die Sprengwirkung des Stoffes auszunutzen gesucht. Von Vergiftungen mit Dynamit finden sich in der Literatur nach Eulenburg (7) nur 2 Fälle von Giftmord. Allem Anschein nach haben sich die Chinesen anfangs auch nur von der Sprengwirkung Erfolg versprochen und von den giftigen Eigenschaften des Dynamits erst durch die Beobachtung sterbender Selbstmörder Kenntnis erhalten. Jedenfalls hat im Jahre 1901 ein junges Mädchen, das bei Sprengarbeiten wiederholt zugesehen hatte, ohne eine Ahnung von den Explosionsbedingungen des Dynamits zu haben, aus Furcht vor Schande direkt in der Absicht, ihren Körper auseinanderzusprengen, eine Dynamitpatrone verzehrt.

In 5 Fällen der Litsuner Statistik soll Dynamit, das die Chinesen dscha yüo (Sprengpulver) nennen, genommen worden sein. Von diesen möchte ich 3, die ohne nennenswerte Krankheitserscheinungen abgelaufen sind und mit Dynamit höchstwahrscheinlich gar nichts zu tun gehabt haben, unberücksichtigt lassen; statt ihrer ziehe ich den oben erwähnten Fall heran, der mir von anderer Seite zur Verfügung gestellt worden ist und sich auch im Schutzgebiet zugetragen hat.

Diese sicheren 3 Dynamitvergiftungen sind alle binnen 10 Stunden tödlich verlaufen. Eine Frau erlag der Vergiftung bereits nach 7 Stunden, obwohl schon nach 3 Stunden Rettungsversuche hatten eingeleitet werden können. Die Krankheitserscheinungen waren durchweg so schwerer Art, daß die Kranken von vornherein als verloren aufgegeben werden mußten. Mit aufgedunsenem, cyanotischem Gesicht lagen sie da in tiefstem Coma; die oberflächlichen Atembewegungen stockten häufig und unter den Erscheinungen der Herzinsuffizienz trat dann schließlich der Tod ein.

In diesen Fällen ist jedesmal eine ganze Dynamitpatrone genommen worden, also eine Dynamitmenge von ungefähr 20 g. Das ist zweifellos erheblich mehr als die niedrigste letale Dosis. Diese selbst kennt man freilich nicht, aber man weiß, daß 10—20 g zur Vergiftung zweier Personen ausgereicht haben (7).

Ob hier im Schutzgebiet Giftfische zu Selbstmordzwecken Verwendung finden, habe ich nicht mit Sicherheit ermitteln können. Rechnen muß man aber unbedingt damit, da die Chinesen die giftigen Eigenschaften dieser Fischarten kennen und sich in acht nehmen, und da Vergiftungsfälle aus zufälligen Anlässen mehrfach vorgekommen sind. Unlängst ist

Digitized by Google

noch in der Nähe von Litsun eine Fischvergiftung bekannt geworden, der 3 junge Leute, wie es heißt in 10 Minuten, zum Opfer gefallen sind. Die Ursache war ein kleiner, 18 cm langer, der Familie der Tetrodonten zugehöriger Fisch mit stachliger Haut, weichem, aufblähbarem vorderem Bauchteil, breitem, unverhältnismäßig großem Kopf und einem mit 4 Zähnen bewehrtem Maul. Die Chinesen nennen ihn ding ba yü oder auch da tou yü (Großkopf-Fisch); einige glauben, sein Fleisch nach Entfernung des Kopfes schadlos genießen zu können, während andere den ganzen Fisch für giftig und deshalb auch für ungenießbar halten. Trotzdem wird er, ohne zuvor ausgenommen zu sein, gesalzen und getrocknet und dann auf den Markt gebracht, ähnlich wie eine größere 30—40 cm lange Tetrodonart, die man jedoch in derselben Art wie Klippfische aufschneidet und trocknet, da die Eingeweide als giftig gelten. Getrocknete Fische sind bei den Chinesen ein beliebtes Nahrungsmittel; für die Mahlzeiten werden sie zumeist nicht weiter zubereitet; sie werden meistens roh verzehrt und das trockene Fleisch und die Weichteile, soweit sie erhalten sind, werden einfach von den Gräten abgenagt.

Dieselben Fischarten sind in Japan unter dem Namen Fugu bekannt. Man kennt ihre giftigen Eigenschaften dort sehr gut, und sie sind früher so häufig zu Giftselbstmorden mißbraucht worden, daß ihr Verkauf schließlich hat gesetzlich verboten werden müssen. Welche Rolle sie ehedem in der japanischen Selbstmordstatistik gespielt haben, geht aus einer Notiz von Eulenburg (7) hervor, nach der von 38 tödlich verlaufenen Vergiftungsfällen im 1. Halbjahr 1884 allein 23 dieser Fischart zur Last gefallen sind.

Das in ihnen enthaltene wirksame Agens ist das Fugin, ein dem Curare ähnliches aber in seiner chemischen Struktur noch nicht näher bekanntes Gift. Jaksch (6) und Eulenburg (7), die sich auf die Untersuchungsergebnisse japanischer Forscher stützen, halten nur Eierstöcke und Rogen, Leber und Darm für giftig und sehen das Fleisch der Fische im allgemeinen als unschädlich an. Von diesen giftigen Organen genügen aber, wie Jaksch meint, wenige Gramme, um beim Menschen den Tod herbeizuführen; die Prognose ist deshalb auch immer ungünstig. Über die Vergiftungserscheinungen ist nur wenig bekannt. Nach Eulenburg tritt meist ohne Vorboten, mitunter von Schwindel eingeleitet, plötzlich eine allgemeine Prostration und Lähmung auf, die bisweilen schon 17 bis 18 Minuten nach der Vergiftung, häufig aber erst nach 2—3 Stunden den Tod zur Folge hat.

In den Polizeiberichten der Stadt Tsingtau ist ein tödlich verlaufener Selbstmordversuch mit Fischgalle aufgeführt worden. Danach ist es wahrscheinlich, daß man auch im Schutzgebiet gelegentlich die Giftfische für Selbstmordzwecke in Anwendung bringt.

Digitized by Google

Im Volke erzählt man sich hier und da auch noch von anderen Mitteln, die innerlich genommen imstande sein sollen, mit Sicherheit den Tod herbeizuführen, ohne dabei doch im eigentlichen Sinne des Wortes Gifte zu sein. Ein solches ist das Gold. Nun läßt schon die Tatsache, daß keiner meiner chinesischen Gewährsmänner einen solchen Fall zu Gesicht bekommen hat, daß die Todesart angeblich nur von Beamten der höchsten Rangstufen gewählt wird, daß fernerhin Unklarheiten über die Form und Beschaffenheit des Mittels und seine Anwendung bestehen, und daß man allgemein annimmt, daß Gold für solche Zwecke heutzutage nicht mehr benutzt wird, Zweifel an der Wahrheit entstehen und die ganzen Berichte ins Gebiet der Fabel verweisen. Aber trotzdem muß doch etwas Wahres daran sein. Die Schilderungen, die man mir im Schutzgebiet und in Tsinanfu davon gemacht hat, lassen es als wahrscheinlich erscheinen, daß teils zerstückeltes Gold, teils Ringe, Knöpfe oder andere goldene Familienschmucksachen, die häufig mit scharfkantigen Verzierungen ausgestattet sind, in selbstmörderischer Absicht verschluckt worden sind. Die Chinesen glauben, daß das Gold wegen seiner Schwere nach unten strebe und innerhalb von 24 Stunden durch Verletzung des Magens oder Darms den Tod herbeiführe, und berichten von allgemeinen Krankheitserscheinungen, wie Fieber, Pulsbeschleunigung und heftigsten Leibschmerzen, die wohl im Sinne einer Perforations-Peritonitis gedeutet werden können, um so mehr, als es heißt, daß jede Behandlung nutzlos ist. Aber andererseits bringen ihre Berichte auch Unklarheiten die Hülle und Fülle; so heißt es zum Beispiel in einer Erzählung, daß diese Todesart als ganz besonders vornehm gelte, weil sie es dem Selbstmörder ermögliche, zu sterben, ohne daß irgend jemand an ihm zuvor besondere Veränderungen hätte wahrnehmen können. Navarra (4) erwähnt solcher Vorkommnisse nicht, spricht aber davon, daß es in China vielfach üblich sei, seinem Leben mit metallischem Blei ein Ende zu machen, man beabsichtige, damit die Eingeweide zum Platzen zu bringen. Derartige Selbstmorde würden dann solchen mit Gold ziemlich analog sein.

Nun muß es aber als ganz besonders auffällig erscheinen, daß das Gold nicht nur in scharfkantigen Stücken, sondern auch in Form von Blattgold genommen werden soll. Dieses zu dünnsten Blättchen ausgehämmert wird in allen Städten feilgeboten und zur Vergoldung von Holzschnitzereien und silbernen Schmuckgegenständen verwendet. Es soll 2 verschiedene Arten geben, deren eine unserem Rauschgold ähnelt, während die andere mehr die Beschaffenheit eines dünnen Blechs zu haben scheint. Über die Anwendungsweise und Wirkung dieses Blattgoldes habe ich nichts in Erfahrung bringen können; ob die mir gegenüber gelegentlich einmal geäußerte Ansicht, es werde aspirirt, klemme sich im Kehlkopf fest und führe durch Erstickung zum Tode, irgend welche Berechtigung hat, muß ich

Digitized by Google

dahingestellt sein lassen. Lediglich eine Legende scheint der Selbstmord mit Blattgold nicht zu sein. Im deutschen Konsulat in Tsinanfu und später auch in Tsingtau ist der Fall vorgekommen, daß der Gouverneur von Schantung, dem nach dem Essen zusammen mit anderen Likören Danziger Goldwasser serviert wurde, dieses ängstlich von sich wies, als er erfuhr, daß die darin enthaltenen feinen Blättchen aus Gold seien. Und in Tsinanfu haben sich auch chinesische Kaufleute, mit deren Hilfe ein deutscher Herr für mich das derbere Goldblech besorgen wollte, energisch gesträubt, die Besorgung zu übernehmen und ihm offen zu verstehen gegeben, sie glaubten, er wolle sich ein Leid antun, und dächten nicht daran, die Verantwortung dafür auf sich zu laden.

Fürs Schutzgebiet mit seiner armen bäuerischen Bevölkerung, die das Gold kaum dem Namen nach kennt, kommen Selbstmorde mit diesem Mittel nicht in Frage. Welcher Art sie auch sein mögen, immer sind sie ein Vorrecht des reichen Mannes. Üblich gewesen zu sein scheinen sie in erster Linie bei hohen Würdenträgern, die der vom Kaiser verhängten Todesstrafe durch den freiwilligen Tod zuvorkommen wollten oder gelegentlich einer Audienz durch das Gebot des erzürnten Herrschers zu sofortigem Selbstmord gezwungen wurden. Das alte, jetzt aber nicht mehr gültige Hofzeremoniell hat, wie man mir erzählte, die Bestimmung enthalten, daß jeder zur Audienz befohlene hohe Beamte in einem hinten am Gürtel befestigten Täschchen ein Gift, wie man glaubt Gold, bei sich tragen solle, um auf Geheiß des Kaisers seinem Leben auf der Stelle ein Ende machen zu können.

Wie dem aber auch sei, jedenfalls ist mir von einem chinesischen Beamten mit voller Bestimmtheit versichert worden, daß während der Boxerwirren nach dem Fall von Tientsin der Generalgouverneur von Tschili seinem Leben mit Gold ein Ende gemacht habe, und daß das der letzte Selbstmord mit Gold gewesen sei, von dem man in weiteren Kreisen Kunde erhalten habe.

Es kann nicht wundernehmen, daß in einem Lande wie China, in dem der Aberglaube eine so gewaltige Rolle spielt, und abergläubische Anschauungen und Gebräuche dauernd ihren Einfluß auf das Leben und Treiben der Menge ausüben, manchmal von ganz sagenhaften Giftstoffen die Rede ist, und mitunter den harmlosesten Dingen schädliche Eigenschaften zugesprochen werden.

Ein chinesisches Sprichwort, dessen Kenntnis ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Weseler vom deutschen Konsulat in Tsinanfu verdanke, führt als die gefährlichsten Giftstoffe folgende an: das Blut aus der Kopfschwarte des Vogels hsien-hao, die Nadel aus dem Schwanze des Fisches yang-yü, das Gift der pai-hua-Schlange und schließlich das Herz eifer-

Digitized by Google

süchtiger Frauen. Der yang-yü, eine angeblich in den südchinesischen Gewässern heimische Seefischart, kann wohl zwanglos auf eine der von vielen Naturvölkern gefürchteten Rochenarten bezogen werden. Brehm (11) beschreibt von diesen den Stachelrochen (Giftflunder), der im indischen und stillen Ozean bis nach Japan hin vorkommen soll, sehr eingehend. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß dieser etwa 1 m lange Fisch durch Schläge mit seinem langen, biegsamen stachelbewehrten Schwanz abscheuliche Verletzungen herbeizuführen vermag, die wenn Wundinfektion hinzutritt, unter Umständen unter den Erscheinungen der Blutvergiftung oder des Starrkrampfs den Tod zur Folge haben. Derartige Vorkommnisse mögen sie als giftig haben erscheinen lassen; wirkliche Giftstoffe wird man bei ihnen aber nicht voraussetzen dürfen, wenn auch Brehm anscheinend geneigt ist, an die Giftigkeit der die Stacheln überziehenden schleimigen Absonderungen zu glauben. Die pai-hua-Schlange, die in den mittleren Provinzen nördlich des Yang-tse-kiang heimisch sein soll, wird man als den Vertreter eines der in China vielfach vorkommenden, von den Chinesen ungemein gefürchteten Vipern oder Ottern ansehen dürfen; obwohl solche Giftschlangen im Schutzgebiet nicht oder doch nur äußerst selten zu finden sind, ist auch hier die Furcht vor Schlangen sehr groß.

Die Annahme, daß Herzen eifersüchtiger Frauen giftig sein sollen, ist ebenso ein Auswuchs des krassesten Aberglaubens wie die Ansicht, daß man besonders mutig werde, wenn man das Herz getöteter Feinde verspeist. Vorfälle der letzteren Art sind nach v. Brandt (3) durch Berichte chinesischer und fremder Augenzeugen unzweifelhaft festgestellt worden; ob aber auch die angebliche Giftigkeit von Weiberherzen praktisch erprobt worden ist, weiß ich nicht. Möglicherweise spricht man davon ähnlich wie vom Gift der Eifersucht nur in übertragener Bedeutung.

Eine eigenartige Bewandtnis scheint es mit dem hsien-hao, dem mandschurischen Kranich, zu haben, der in China und Japan für heilig gilt oder sich doch zum mindesten einer allgemeinen Beliebtheit und Achtung erfreut. Der schon mehrfach erwähnte Litsuner Lettré erzählte mir, es lasse sich aus der Kopfschwarte dieses Vogels ein ganz besonders gefährlicher Giftsoff herstellen; die Giftwirkung sei so stark, daß bei Aufnahme durch den Mund schon nach ganz minimalen Dosen innerhalb $^1/_4$ Stunde der Tod einträte. Das Gift soll auch, wenn auch nur äußerst selten, für Selbstmordzwecke Verwendung gefunden haben. So heißt es, es hätten mitunter hohe chinesische Würdenträger an ihrer Jacke einen goldenen Knopf mit reicher Ornamentierung getragen, in dessen Ritzen und Spalten das Gift hineingestrichen gewesen sei. Der Knopf sei so angebracht gewesen, daß der Träger ihn beim Vornüberneigen des Kopfes gerade noch mit der Zunge habe erreichen können, und die geringen Mengen der Substanz,

Digitized by Google

die beim Ablecken des Knopfes in den Magen gelangten, hätten ausgereicht, um den Tod mit unfehlbarer Sicherheit herbeizuführen.

Ganz besonders auffällig und interessant ist, daß ein Chinese in Tsinanfu sich Herrn Dr. Weseler gegenüber in ganz ähnlicher Weise ausgesprochen hat, und daß von eifersüchtigen Frauen in übertragener Bedeutung gesagt wird, sie seien giftig wie Kranichblut. Der genannte Chinese hat behauptet, daß das Blut aus dem roten an der Schnabelwurzel befindlichen Kopfwulste des Kranichs in höchstem Maße giftig sei.

Wahrscheinlich hat der Schleier des Geheimnisvollen und Erhabenen, der die hohen Würdenträger in den Augen des gewöhnlichen Volkes umgibt, zu dieser Sage Anlaß gegeben. Bemerkenswert ist aber, daß sie in weitere Schichten des Volkes gedrungen und durch das Sprichwort teilweise volkstümlich geworden ist. Irgendeine Tatsache kann ihr kaum zugrunde liegen, es sei denn, daß man geneigt ist, an eine Vergiftung mit Ptomainen zu denken; dann wäre aber die überaus starke Wirkung minimalster Dosen und der rasche tödliche Verlauf unverständlich.

Bei der großen Häufigkeit der Selbstmorde mit Giften verschiedener Art muß man sich wundern, daß Gifte für Mordzwecke allem Anschein nach nur sehr selten Verwendung finden. Mörder im eigentlichen Sinne des Wortes, die heimtückisch mit Ruhe und voller Überlegung ihrem Opfer nach dem Leben trachten und sich dabei Mühe geben, von Anfang an die Spuren ihrer Tat zu verwischen, dürften, wenn man von Hofintriguen und politischen Morden absieht, unter der ruhigen, bedürfnislosen chinesischen Bevölkerung überhaupt nur spärlich vertreten sein. Die meisten Mordtaten werden in China im Affekt ausgeführt. Durch die Hetzereien gewissenloser Agitatoren werden die Leidenschaften des Volkes entflammt; von ihnen hingerissen, wendet es sich sengend und mordend gegen die Träger einer fremden Kultur, die ihnen als Urheber alles Unglücks hingestellt wurden, und gegen die Volksgenossen, die in deren Diensten stehen oder deren Glauben angenommen haben. In gleicher Weise lassen die Chinesen sich zur Lynchjustiz hinreißen, und wenn sie zum Wegelagerer und Raubmörder werden, sei es aus Habgier, sei es aus Not, so handeln sie auch weniger aus kaltblütiger Entschlossenheit, als unter dem Einfluß einer bestimmten Erregung, die die Gier nach Geld und Gut in ihnen wachgerufen hat. Wo aber Leidenschaft und Erregung die Oberhand haben, und man rasch zum Ziele kommen will, ist Gift nicht am Platz.

Im Schutzgebiet hat man von Morden nur selten gehört. Einmal ist von einem Giftmord die Rede gewesen; es hat sich aber bald herausgestellt, daß das Gerücht falsch war und daß es sich um einen Selbstmord gehandelt hatte.

Die Behandlungsmethoden, die die chinesischen Ärzte bei Vergiftungs-

Digitized by Google

fällen in Anwendung zu bringen pflegen, bieten einiges Interesse, da man aus ihnen entnehmen kann, daß die Chinesen trotz ihrer dürftigen medizinischen Kenntnisse mitunter recht gut zu beobachten und zweckentsprechend vorzugehen verstehen.

Hier im Schutzgebiet, so habe ich mir von einem Chinesenarzt erzählen lassen, sucht man bei Opiumvergiftungen, wenn man weiß, daß der Magen auch noch Speisereste enthält, durch Kitzlung des Zäpfchens mit einer Gänsefeder einen Brechakt auszulösen oder durch hohe Alaungaben Erbrechen herbeizuführen. Liegt die Vergiftung schon einige Zeit zurück, so gibt man Rhabarber, um den Darm zu entleeren und damit einen Teil des Giftes aus dem Körper herauszuschaffen. In verzweifelten Fällen, so namentlich bei tiefem Coma, versuchen die Chinesen, ohne selbst recht an einen Erfolg zu glauben, das gefährdete Leben durch Anwendung von Kälte zu erhalten, indem sie gekühlte Steine an den Körper des Sterbenden legen, wahrscheinlich in der Absicht, mit Hilfe des Kältereizes die stockende Atmung wieder zu beleben.

Andererseits bedient man sich aber auch recht abenteuerlicher Mittel; so sollen in Tsinanfu eine gewisse Kürbisart, wie auch Bohnenöl und feingehackte rohe Goldfische als Gegenmittel bei Opiumvergiftungen sehr beliebt sein. Besondere Vorzüge soll ein Mittel haben, das man sich aus 10 g Cantanbaumwolle und 10 g Salz herstellt. Das Gemenge wird geröstet und dann fein zerrieben, danach mit Wasser aufgekocht und nach dem Erkalten dem Kranken eingeflößt; es hat jedoch nur Erfolg, wenn der Kranke nach dem Genuß der Arzenei dauernd in Bewegung gehalten wird. Danach scheinen sich auch die Chinesen der Gefährlichkeit des Einschlafens in Fällen von Opiumvergiftung bewußt zu sein. In der Gegend von Yentschou-fu ist es üblich, Opiumvergifteten eine oder auch mehrere Ignatiusbohnen verspeisen zu lassen. Diese Bohnen enthalten Strychnin, welches das Atmungs- und Gefäßzentrum zu erregen vermag und deshalb nach Tappeiner(12) auch in Europa bei Morphium- und Opiumvergiftungen empfohlen wird. Die Kenntnis dieser Droge, die aus dem Süden kommt und nur in wenigen Apotheken vorrätig gehalten wird, verdanken die Chinesen wahrscheinlich dem Ausland. Erwähnen will ich noch, daß in einem der Litsuner Fälle von Opiumvergiftung ein chinesischer Quacksalber den ganzen Körper des Kranken mit einer übelriechenden gelben Schmiere bestrichen hatte; ob er damit Heilzwecke verfolgen oder gefährliche Geister hatte bannen wollen, habe ich nicht ermitteln können.

In einem der späterhin in die Behandlung des Litsuner Arztes gelangten Fälle von Arsenikvergiftung hatte der Chinesenarzt fein pulverisirte Habichtknochen verordnet. Ein anderes Mal hatten sich die Verwandten, da trotz Magenspülung und Antidot eine Verschlimmerung des Leidens

Digitized by Google

eingetreten war, um Rat und Hilfe an einen Quacksalber gewandt. Er hatte ihnen eine Arzenei gegeben, die aus der Knochenhaut und dem Knochen eines Reiherbeins hergestellt war und ihnen dafür 4000 kleine Käsch, eine für gewöhnliche Verhältnisse enorm hohe Summe, abverlangt.

Bei Phosphorvergiftungen scheinen sich die chinesischen Ärzte nicht zu helfen zu wissen. Es scheint fast so, als ob sie auf jede Hilfeleistung verzichten, da mir direkt gesagt wurde, das Gift sei noch so neu, daß man bisher keine Erfahrungen habe sammeln können. Das gleiche gilt von Dynamitvergiftungen.

Dahingegen glauben sie bei Fischvergiftungen etwas ausrichten zu können; sie verordnen die zerstoßenen Kerne von Oliven, und wenn sie die nicht zur Hand haben, auch solche von Aprikosen und Pfirsichen.

In den unter Leitung europäisch ausgebildeter Chinesen stehenden Polikliniken und Anstalten ist man mit dem modernen Heilverfahren vertraut; Magenpumpe oder Brechmittel gelangen zur Anwendung und ebenso auch im Bedarfsfalle Arsenik, Antidot, Terpentinöl und andere Heilmittel. Missionare und auch manche amerikanischen Missionsärzte machen von Brechmitteln reichen Gebrauch und bedienen sich namentlich mit Vorliebe des Apomorphins.

Im Litsuner Bezirk haben sich die deutschen Ärzte naturgemäß immer die allgemein bei Vergiftungsfällen üblichen Behandlungsmethoden zunutze gemacht; an den nötigen Mitteln hat es nicht gefehlt, und gingen sie einmal zu Ende, so konnten sie jederzeit rasch von Tsingtau beschafft werden. Was zur Einleitung der Rettungsversuche und zur Durchführung der Behandlung nötig war, ließ sich mit Leichtigkeit in einem kleinen Täschchen unterbringen. Dieses lag stets bereit, und da auch die Pferde immer schnell zur Hand waren, konnten der Arzt und der ihm unterstellte Sanitätsmaat, oder auch bei Behinderung des Arztes der letztere allein, dem Ruf nach Hilfe in der Mehrzahl der Fälle rasch Folge leisten, so daß die Hilfeleistungen keinen weiteren Aufschub zu erleiden brauchten, als nach Lage der Verhältnisse bei den vielfach weiten und häufig schlechten Wegen einmal nicht zu vermeiden war.

Selbstverständlich hat die Behandlungsweise den Verhältnissen der Landbevölkerung etwas angepaßt werden müssen. Die Chinesen besitzen keine Lagerstätten, in unserem Sinne; sie schlafen auf gemauerten, gelegentlich heizbaren, mit Strohmatten bedeckten „Kangs", die vielfach in Nischen eingebaut sind und deshalb wegen ihrer schweren Zugänglichkeit und auch wegen ihrer Höhe für die Lagerung der Kranken als nicht recht geeignet erscheinen können. In hohem Maße störend wirkt auch die Beengtheit des Raums und die ungenügende Helligkeit der Bauernwohnungen, um so mehr, als die Angehörigen sich herandrängen und neu

Digitized by Google

gierige Dorfeinwohner von allen Seiten herzuströmen. Wir haben deshalb, wo es sich möglich machen ließ, die Vergifteten vors Haus tragen und im Hof auf eine Matte niederlegen lassen, oder sonst, wenn die Vergiftungserscheinungen nur leichter Art waren, ihnen aufgegeben, sich draußen im Freien auf einen Stuhl niederzusetzen.

Während ein großer Teil der Dorfinsassen sich im Hofe drängelte, neugierig zusah und seine Beobachtungen ruhig aber doch interessirt austauschte, und sich die nächsten Angehörigen zumeist gleichgültig, mitunter aber auch tränenden Auges bei der Unterstützung der Leidenden nützlich zu machen suchten, haben die jüngeren Familienmitglieder bereitwilligst alles herbeigeschafft, was von ihnen verlangt wurde. Heißes Wasser war immer in ausreichender Menge zur Stelle, an Trinkgefäßen für die Bittersalzlösungen, die nach erfolgter Magenspülung zwecks rascher Entleerung des Darms stets verabreicht wurden, fehlte es nicht, und ebenso wurde auch Mehl gerne hergegeben, das wir zur Herstellung einer Art Kleister gebrauchten, der mit 40 Tropfen alten Terpentinöls versetzt bei Phosphorvergiftungen am Schlusse der Behandlung in viertelstündigen Abständen gegeben und ohne großen Widerwillen genommen wurde.

Auch die Vergifteten, soweit sie bei Besinnung waren, haben sich den ärztlichen Anordnungen willig gefügt; nur in Ausnahmefällen haben sie sich gegen die Magenspülung gesträubt und infolgedessen die Einführung des Spülschlauches durch die Nase notwendig gemacht. In den schweren Fällen, bei denen das Bewußtsein verloren war und der Widerstand der krampfhaft geschlossenen Zähne nicht überwunden werden konnte, hat die Magenspülung in dieser Form freilich mehrfach ausgeführt werden müssen.

Die Dankbarkeit der Leute ist immer recht groß gewesen. Sie gaben uns bis zu den Pferden das Geleite, übernahmen freiwillig den Rücktransport der übriggebliebenen Medikamente und suchten sich gelegentlich auch dadurch erkenntlich zu erweisen, daß sie uns einen Korb mit Eiern zum Geschenk anboten oder ihn uns späterhin ins Haus brachten. Einmal hat ein Mann sogar einen Dankbrief geschrieben und einige Tage darauf seinen Sohn, der sich inzwischen von einer Phosphorvergiftuug wieder erholt hatte, direkt mit dem Auftrage zum Arzt geschickt, sich für die erfolgreiche Behandlung zu bedanken.

Man hat im Schutzgebiet einmal daran gedacht, in allen bekannt werdenden Fällen von Selbstmord die Angehörigen zum Verhör zu laden, und geglaubt, durch Bestrafung der Schuldigen eine Abnahme der Selbstmorde herbeiführen zu können. Es ist aber nicht dazu gekommen. Die einzige Folge einer solchen Maßnahme wäre auch zweifellos nur die gewesen, daß die Chinesen, um nicht mit dem Gericht in Berührung zu kommen, die

Digitized by Google

Selbstmorde geheim gehalten und auf die Hilfe des deutschen Arztes verzichtet hätten.

Ob das Verbot des Giftverkaufs Aussicht auf Erfolg haben würde, ist recht unwahrscheinlich. Man darf wohl annehmen, daß das Volk, wenn ihm das Gift genommen ist, keine Bedenken tragen wird, auf irgendeine andere Weise Selbstmord zu begehen; man würde eine Abnahme der Vergiftungen erreichen, aber weiter nichts. Nun werden die Opiumvergiftungen aller Wahrscheinlichkeit nach sowieso bald nahezu verschwinden, falls es der chinesischen Regierung gelingt, in der in Aussicht genommenen kurzen Zeitspanne das Volk des Opiumgenusses zu entwöhnen und danach den Anbau und die Einfuhr von Opium so gut wie zu verbieten. Phosphorstreichhölzer und Arsenikstein in ähnlicher Weise vom Handel auszuschließene, hat aber keinen Zweck. Man würde die Bevölkerung dadurch zwingen, sich der um das $2^1/_2$ fache teuereren Sicherheitsstreichhölzer zu bedienen, und ihm ein Mittel nehmen, das bei der Vertilgung der Schädlinge im Erdboden vorzügliche Dienste zu leisten vermag.

Ich glaube deshalb, daß ein Wandel zum Besseren nur im Laufe der Zeit eintreten kann. Wenn erst dank dem Eindringen der abendländischen Kultur die Macht des Aberglaubens gebrochen ist, wenn der Willkür der Beamten Schranken gesetzt sind und dem weiblichen Geschlecht die ihm gebührende Stellung eingeräumt wird, werden sich die jetzt bestehenden Gegensätze zum großen Teil von selbst ausgleichen, und es wird dann auch in China nur noch von solchen Selbstmorden die Rede sein, deren Anlaß die Verzweiflung gewesen ist, und die, solange es eine Verzweiflung gibt, auch in der alten Welt niemals verschwinden werden.

Literatur.

(1) v. Brandt, 33 Jahre in Ostasien.
(2) — Aus dem Lande des Zopfes.
(3) — Sittenbilder aus China. — Mädchen und Frauen.
(4) Navarra, China und die Chinesen.
(5) Ruhstrat, Aus dem Lande der Mitte.
(6) Jaksch, Vergiftungen.
(7) Eulenburg, Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde.
(8) — Bestimmungen für die Verwaltung des Schutzgebiets Kiautschou.
(9) v. Richthofen, Schantung und Kiautschou.
(10) Weyl, Handbuch der Hygiene.
(11) Brehm, Tierleben.
(12) Tappeiner, Arzneimittellehre.

Digitized by Google

Die Renaissance der jüdischen Sozialhygiene.

Von

Dr. H. L. EISENSTADT,

Berlin.

Unter sozialer Hygiene verstehen wir die Lehre von den Maßnahmen, welche eine Gesellschaft, Gemeinschaft oder Genossenschaft auszuführen hat und ausführt, um ihre Mitglieder gesund zu erhalten bzw. vor Krankheiten zu bewahren. Keineswegs ist sie deswegen, weil man immer mehr von ihr spricht, eine Erfindung der Neuzeit. Vielmehr ist zwar ein Teil der sozialen Hygiene in der Gegenwart zur vollen Entfaltung gekommen, nämlich die Vorkehrungen und Anstalten, welche Staat oder Stadt zur Bekämpfung und Verhütung von Infektionskrankheiten, speziell von Volksseuchen unter dem Namen der öffentlichen Gesundheitspflege getroffen haben. Der Neuzeit verdanken wir ferner die Weiterentwicklung der Berufshygiene, welche noch in ihren Anfängen sich befindet, von den Bestrebungen wirtschaftlicher Selbsthilfe seitens der Industriearbeiter ihren Ausgangspunkt genommen hat und in der Durchführung abhängig ist.

Allein der Kampf mit den Bakterien, so erfolgreich er auch stellenweise mit Hilfe des Arztes, mit Hilfe der neuen bakteriologischen Wissenschaft geführt wird, hat seine Grenzen. Selbst wenn alle Nationen ein obligatorisches Impfgesetz auf sich nehmen und so zur Beseitigung der Pocken hinarbeiten würden, wie das in Deutschland dank der obligatorischen Schutzpockenimpfung geschieht, selbst wenn internationale Abmachungen über Maßnahmen zur Verhütung von Typhus, Cholera, Dysenterie und anderer durch das Wasser zum menschlichen Körper gelangender Volksseuchen getroffen werden, ja selbst wenn in das entlegenste Dorf die Kanalisation, Beseitigung der Abfallstoffe und Wohnungshygiene siegreich vordringen sollten, so bleiben noch die durch die Luft verbreiteten Bakterien, welche bisher der Ausrottung unzugänglich waren. Das Diphtherieserum hat bekanntlich die Angehörigen veranlaßt, früh ihre an Halsentzündung erkrankten Kinder dem Arzte vorzuführen, aber die Todesfälle an echter Diphtherie hat es nicht aus der Welt schaffen können. Wenn die Sterblichkeit an Tuberkulose zurückgeht, so steigen dafür Herzleiden und andere nicht infektiöse Krankheiten.

Aus diesen Gründen sind nicht wenige Ärzte schon zu der Einsicht gelangt, daß mit dem ausschließlichen Kampfe gegen die Bakterien

Digitized by Google

der Hygiene auf die Dauer nicht gedient ist; sie erkennen, daß Maßnahmen nötig sind, welche darauf abzielen, die natürlichen Schutzkräfte des menschlichen Körpers gegen die Mikroben, also den Organismus selbst zu kräftigen und daß es möglich ist, so eine Reihe von Krankheiten zu verhüten.

Es bleibt ihnen nichts anderes übrig, als auf Einrichtungen und Gesetze zurückzukommen, welche das Leben der Völker regulirten, als noch die Ärzte deren Leitung hatten, auf die altorientalische soziale Hygiene. Aus dem vergleichenden Studium der Gesetze eines Confucius, Zoroaster, Manu, Menes und Moses lernen wir die in den Grundgedanken wesentlich übereinstimmende Sozialhygiene der alten orientalischen Kulturvölker kennen, wie das Alfred Nossig in seiner Einleitung zum Studium der sozialen Hygiene (Deutsche Verlagsanstalt 1894) in verdienstvoller Weise uns gelehrt hat. Alle diese Religionsstifter haben die Erfahrungen ganzer Generationen über die besten Lebensbedingungen der menschlichen Gesellschaft unter einem tropischen bzw. subtropischen Klima studirt und als heilige Regeln, als Religion ihrem Volke zum dauernden Vermächtnis hinterlassen. Nichts anderes stellen die sozialhygienischen Vorschriften der alten Kulturvölker dar, als die von Ärzten gefundene beste Form der Anpassung des menschlichen Lebens an die Eigenart, besonders die klimatische Beschaffenheit des Landes. Nicht die körperliche Verschiedenheit, sondern Vorhandensein und Befolgung einer sozialhygienischen Gesetzgebung entscheidet über die Lebensdauer der Rassen. Als Fleischesser wie die sogenannte zivilisirte europäische Bevölkerung wären die Chinesen in ihrem Reiche längst ausgestorben, und ebenso haben dem Verbot des Alkohols die Bekenner des Koran ihr Fortbestehen zu danken. Wegen der unmäßigen Ernährung, wegen der Übernahme der Trinksitten, werden die europäischen Einwanderer so leicht das Opfer des Tropenklimas. Wo die sozialhygienische Überlieferung in sentimentaler Weise den unhygienischen Lebensgewohnheiten anderer Völker geopfert wird, zeigt sich, das lehren die preußischen Juden, das Aussterben nahe bevorstehend. Ganz besondere Beachtung unter den sozialhygienischen Systemen verdient eben die mosaische Gesetzgebung und talmudische Tradition, weil unter ihrem Schutze die Juden in der Diaspora sich erhalten und vermehrt haben, selbst in den Ländern, wo sie in den aller Gesundheitspflege spottenden Ghettos ihr Leben zu verbringen gezwungen wurden.

Die Ursachen, welche den Zweifel an die Richtigkeit des naiven Glaubens der Väter bedingten und bedingen, sind bei allen in Betracht kommenden Völkern dieselben und zweierlei Art, einmal der Mangel an Verständnis und Würdigung der Sozialhygiene infolge des Fehlens einer naturwissenschaftlich-medizinischen Erziehung, andererseits der Umstand, daß die Gesetzgeber jedem Individuum die Art des Erwerbes freistellten und

Digitized by Google

gegenüber dem Klassengegensatze zwischen Reichtum und Armut, der schon so früh in jede menschliche Gesellschaft eingedrungen war, kein Heilmittel empfahlen. Am ehesten wurde noch durch die jüdische Lehre, zwar nicht in den zehn Geboten, aber an vielen anderen Stellen des Pentateuchs und besonders durch die Propheten, dieser Gegensatz zwischen Besitzenden und Besitzlosen anerkannt und durch eine Reihe von Verpflichtungen (Mizwauss) besonders durch eine direkte Selbstbesteuerung zugunsten der Armen zu mildern gesucht. Diese Unvollständigkeit der altehrwürdigen Überlieferungen war es, die dem Anbrechen der modernen kapitalistischen Produktion nicht gewachsen war; eine Umwälzung der wirtschaftlichen Verhältnisse aller Völker stellte sich ein und mit ihr eine Erhöhung der Lebensansprüche, so daß die alten Sitten in der Ernährung und im Geschlechtsleben in sentimentaler Weise als veraltet verworfen oder mindestens in ihrem Werte bezweifelt wurden. Die Religion hörte auf, eine Trösterin zu sein, sie bedeutete nicht mehr, um ein Wort des Nervenarztes Hellpach zu gebrauchen, in ihren tiefsten Wurzeln für den gemeinen Mann den Anker, dessen sein Gemüt infolge der wirtschaftlichen Existenzunsicherheit bedarf, desto mehr, je weniger diese Unsicherheit durch persönliches Können gemindert werden kann. Die Religionsstifter hatten der ersten, aristokratischen Schicht ihres Volkes angehört und sie konnten daher für eine Gemeinwirtschaft (Kommunismus) kein Verständnis haben, was aber bei den Urchristen der Fall gewesen zu sein scheint, welche aus dem Volke selbst, nicht der Priesterkaste hervorgingen. Auf die medizinische Wissenschaft, welche damals nach den Mitteilungen des Talmud in Palästina auf einer hohen Stufe gestanden haben muß, legten sie als Laien keinen Wert.

Allein in der Religion, in den Zeremonien und Symbolen war eingehüllt und wurde jetzt ausgeschüttet, selbst ohne daß die Ärzte es merkten, ein Kleinod, die Anleitung zum langen Leben und zur Zufriedenheit auf Basis der Gesundheit. Zunächst wurde dieser Verlust auch von den europäischen Regierungen nicht gemerkt. Einerseits suchte das Christentum, sobald es Staatsreligion wurde, bewußt jede Erinnerung an die jüdische Lehre zu vertilgen. Während diese die menschlichen Triebe auf dem Gebiete der Ernährung und des Sexuallebens als gegeben ansah und in gesunde Bahnen zu lenken suchte, predigte das Christentum die Fernhaltung aller Sinnlichkeit. Durch das Beispiel asketischer Lebensführung seiner ersten Bekenner und später durch das Zölibat seiner Priester, durch das lebendige Vorbild und die ausführende Tat sollten die, harte Strafen im Falle der Nichterfüllung androhenden Vorschriften derjüdischen Gesundheitspflege ersetzt werden. Andererseits hörte mit Maimonides die Weiterbildung des auf naturwissenschaft-

Digitized by Google

licher Grundlage und klinischer Beobachtung aufgebauten Systems der Krankheitsverhütung völlig auf, welches ein Mose besonders von der altägyptischen Medizin aufgenommen und selbständig weitergebildet hatte, welches dank der hohen Achtung, der sich bei den Juden die Ärzte — bis auf die heutige Zeit — erfreuten, im jüdischen Reiche fortgeführt und im Exil durch Gedankenaustausch mit den Ärzten der Sabäer, Chaldäer und Magier (Nossig S. 64) neue Anregungen bekam. Einem Maimonides haben wir noch die Idee der ärztlichen Untersuchung von Ehekandidaten zu verdanken [1]); aber nach ihm nahm die wissenschaftliche Fortführung der jüdischen Lehre in der Diaspora eine Richtung in das Spekulative (Religionsphilosophie), Jurisprudenz und den Ausbau des Zeremoniells an. Alle die bedeutenden Rabbiner und Gelehrten, die das Judentum nach Maimonides hervorbrachte, sorgten für die praktische Ausführung der jüdischen Sozialhygiene, von einer theoretischen Weiterbildung war schon deshalb keine Rede, weil ein eigener Ärztestand, eine eigene Ausbildung von Ärzten wie in der palästinensischen Zeit fehlte. Aber diese praktische Kleinarbeit — den Schochtim z. B. fiel die wichtige Aufgabe der tierärztlichen Untersuchung der geschlachteten Tiere zu — war von größter Bedeutung für die Erhaltung der Juden in der Diaspora, sie gab ihnen im Mittelalter Schutz gegen die Pest, woher die Verleumdung stammte, sie hätten die Brunnen vergiftet. Dank ihrer Rabbiner und Lehrer wurden die Gemeinden in der Ausführung der Gebote auf dem

[1]) Wie Nossig (S. 119) angibt, wies Maimonides im „Jad Hazakah" auf Symptome hin, an welchen geschlechtliche Reife, Unfruchtbarkeit und Hermaphroditismus erkannt werden. „Braut und Bräutigam müssen von den Verwandten desselben Geschlechts in einem öffentlichen Bade untersucht werden; gibt es kein öffentliches Bad in der betreffenden Stadt oder hat der Bräutigam keine Frauen in seiner nahen Verwandtschaft, so muß die Untersuchung der Braut würdigen und hierzu tauglichen Frauen überwiesen werden, denen Glauben geschenkt werden kann." Diese Bestimmungen, welche übrigens, wie Herr Dozent Dr. E. Baneth mich unterrichtet hat, nicht einen eigenen Vorschlag Maimonides', sondern einer jüdischen Volkssitte entsprachen, kommen in der Tat einer ärztlichen Untersuchung in einer Zeit, wo es noch nicht so viele Ärzte wie heute gab, äußerst nahe. Es ist dabei, im Gegensatze zu dem Fehlen jeglicher Untersuchung, welches der jetzigen Zivilehe eigen ist, in gewissen Beziehungen ein bewußter Betrug ausgeschlossen, der leider der Heiligkeit der Ehe Abbruch tut. Ich erinnere daran, daß Prof. Neugebauer in Warschau (Zentralbl. f. Gynäkologie 1899 Nr. 19) 40 Ehen zusammengestellt hat, bei denen später sich zeigte, daß die Geschlechter der Eheleute gleich waren; ich erinnere an sonstige sichtbare Mißbildungen der Geschlechtsteile, an Homosexualität und absolute, dem Träger wohl bekannte Impotentia coeundi, an die infektiösen sichtbaren Geschlechtskrankheiten, was alles zurzeit kein Ehehindernis abgibt.

Digitized by Google

Gebiete des Ernährungs- und Geschlechtslebens unterrichtet und beaufsichtigt. Allein weil eben die Theorie der Sozialhygiene fehlte, weil diese Gelehrten auf medizinischem Gebiete Laien waren, so mußte eben früher oder später dieser Teil der jüdischen Überlieferung gegenüber deren übrigen Bestandteilen zu kurz kommen; das erfolgte auch tatsächlich Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhundert, in dem Mendelssohn die allgemein menschliche Bedeutung der jüdischen Ethik — nicht der jüdischen Sozialhygiene — glänzend bewies. Noch eins kam hinzu, was die Bedeutung der jüdischen Sozialhygiene damals abschwächte: die verächtliche Stellung der Ärzte, deren Beruf noch heute als Gewerbe angesehen werden muß. Seit Galen und Paracelsus ist es üblich geblieben, daß die Armen den Arzt nicht bezahlen und die Reichen ihm ein besseres oder schlechteres Trinkgeld, alias Honorar, nach Belieben erstatten. Wenige Ärzte sind vollbesoldete Staatsbeamte, selbst die Bezirks- und Kreisärzte sind auf Privatpraxis angewiesen. Wie anders war es doch bei den alten Ägyptern, wo nach Diodor die Ärzte ihre Besoldung vom Staat erhielten und sogar fremde kranke Reisende unentgeltlich behandelten!

Trotz dieser inferioren Stellung der Ärzte, unter welcher natürlich die Krankheitsverhütung leiden mußte, wurde in der vorkapitalistischen Zeit sowohl in der jüdischen als in der christlichen Bevölkerung den Erfordernissen der wichtigsten Teile der Krankheitsverhütung, nämlich der Ernährungs- und Sexualhygiene, praktisch stattgegeben und zwar einerseits aus einem und demselben psychischen Niveau, andererseits aus gleichen ökonomischen Verhältnissen heraus. Beide, Christen sowohl als Juden, sahen in der vorkapitalistischen Zeit die Frühheirat und reichen Kindersegen als gottgefälliges Werk an, zumal doch beiden das alte Testament heilig war. Und das Vorwiegen der ländlichen Bewohnerschaft, der die jüdischen Kleinstadtgemeinden entsprachen, bestimmte durchaus die Ernährungsverhältnisse, zumal dem Verkehr noch keine Eisenbahnen, sondern primitive Wege und Chausseen zur Verfügung standen. Es war ganz allgemein, daß Christen und Juden, eben weil man sich nach dem vorhandenen Viehbestande richten mußte, in der Woche eine nahezu absolut vegetarische (lacto-vegetabile) Kost hatten. Beispielsweise erzählte mir Herr Dr. K., daß sein Großvater, ein vermögender jüdischer Gutsbesitzer, die Woche über vegetarisch lebte, weil es auf dem Lande nicht anders üblich war.

Der früheste Vorbote des kapitalistischen Zeitalters, und eine der wichtigsten Ursachen sozialpathologischer Erscheinungen, der Alkoholismus, schaffte hierin Wandel. Diese Geißel der Menschheit konnte mit Hilfe der verbesserten Verkehrs- und Transportmittel in einem dem Altertum und Mittelalter unbekannten Grade die ganze Erde verseuchen. Im Verein

Digitized by Google

mit Unterernährung und Berufsschädigung durch Fabrik- und Heimarbeit fördert die Trunksucht das Sterben an Lungenschwindsucht; der Vegetarismus kann wohl in Bundesgenossenschaft mit dem Sport, aber nicht mit dem Alkohol dem Individuum Gesundheit bringen. Bei der wohlhabenden Bevölkerung wirken die Trinksitten aus dem Grunde nicht so mörderisch, weil deren Ernährung im Gegensatz zum Proletariat einen größeren Reichtum an leicht verdaulichen Fetten enthält; so tritt unter dem Alkoholgenuß hier nicht Abmagerung, sondern Fettansatz und kaum Verkürzung der Lebensdauer ein. Der Schnaps, Bier oder Wein wird, wie man sagt, von den Reichen besser vertragen. Tatsächlich ist aber auch den Wohlernährten die Trunksucht verderblich; wenn bei ihnen auch das Säuferdelirium selten ist, so erkranken sie doch oft an Veränderungen der Kreislaufsorgane (Münchener Bierherz) und des Nervensystems. Bei den neuerdings sich mehrenden Darmkrebsneubildungen wird dem Genuß schwerer Weine Bedeutung für die Entstehung beigelegt. Mag auch im einzelnen Falle der Alkoholgenuß jahre- und jahrzehntelang gewohnheitsmäßig fortgesetzt werden können — wir besitzen keinen klinischen Anhaltspunkt für das „Vertragen" des Individuums — so gibt es doch wichtige objektive Veränderungen an der Nachkommenschaft, welche vom Alkoholismus der Erzeuger herrühren. Diese Volksseuche ist die wichtigste Ursache der erworbenen Erkrankung einer Rasse (eine angeborene, primäre Erkrankung der Rasse soll noch erst nachgewiesen werden). Einmal sind ihr Schwachsinn und Idiotie der Kinder in überwiegender Mehrzahl auf Rechnung zu setzen. Das ist eine von den Ärzten allgemein anerkannte Tatsache. Zweitens verliert die Tochter eines Trinkers die Fähigkeit ihr Kind zu stillen, und zwar meist für alle kommenden Generationen. Diese fundamental wichtige Entdeckung verdanken wir dem bekannten Baseler Physiologen G. v. Bunge. Dieses Gesetz ist einstweilen noch eine Hypothese, weil nur ein kleiner Teil der Ärzte sich für Bunges Erhebungen interessiert. M. E. sind dieselben schon jetzt durchaus für die Richtigkeit beweisend. (Vgl. Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen ihre Kinder zu stillen. München 1907, Ernst Reinhardts Verlag.) Es wäre Pflicht der Regierungen, zu dieser Frage Stellung zu nehmen und den Ärzten die Anzeige nicht stillfähiger Mütter an die statistischen Stadt- und Landesämter zur Pflicht zu machen. Bunge geht so weit, vom Untergange der arischen Rasse zu sprechen. „Die Unfähigkeit zum Stillen, führt er aus, ist keine isolierte Erscheinung; sie paart sich mit anderen Symptomen der Degeneration, ins besondere mit der Widerstandslosigkeit gegen Erkrankungen aller Art, an Tuberkulose, an Nervenkrankheiten, an Zahnkaries. Die Kinder werden ungenügend ernährt, und so steigert sich die Entartung von Generation zu Generation und führt schließlich nach endlosen Qualen zum Untergang des

Digitized by Google

Geschlechtes." Wenn das richtig ist, so muß auch eine Folgerung zutreffen, nämlich, daß Ehefrauen, die nicht stillen können, zur Schwangerschaftsverhütung sehr geneigt sind. Hierdurch hilft sich die Natur gewissermaßen selbst und sie entgehen den Gefahren, welche ihrem hinfälligen Körper die Mutterschaft bringt.

Wir sehen in der Gegenwart an mehreren Ländern die autochthone Nationalität im Aussterben begriffen und von anderen Volkselementen verdrängt. In Amerika vermehren sich stark Neger und Mongolen, die Yankees dagegen bevorzugen das Zweikindersystem; so groß ist ihre Neigung dazu, daß Amerikanerinnen, welche in den englischen Adel heirateten, die Geschlechter zum Aussterben brachten. (Vgl. Leo, Ärztl. Sachverst.-Zeitung 1908/11, S. 233. Verhandl. d. Ges. f. soziale Medizin. Sitzungen am 13. u. 27. Februar u. 26. März 1908.) Die Franzosen erhalten sich nur noch durch die eingewanderten Fremden im Gleichgewicht, die Engländer werden durch die Iren verdrängt und in Deutschland zeigen die Polen eine erhöhte Fruchtbarkeit (Mayet, ibidem 234).

Dieses Resultat ist höchst merkwürdig. An der Spitze der genannten Staaten standen und stehen hochweise Juristen und Parlamente, die einheimische Bevölkerung ist im Besitze des Reichtums, der Staats- und Gemeindeämter, einer gewaltigen intellektuellen Kultur und dennoch dieser erschreckende, noch dazu als vornehm angesehene Selbstmord der Völker durch Geburtenabnahme, die in den Zeiten der absoluten Monarchien noch unbekannt war. Und dabei die vollendete Ehegesetzgebung, die Alimentationspflicht für Väter unehelicher Kinder! Selbst die ständig fortschreitende Sozialpolitik hilft nicht; sobald sich das wirtschaftliche und geistiges Niveau der Arbeiter hebt, verfallen dieselben ebenfalls auf Geburtenabnahme, nicht auf Vermehrung der ehelichen Geburten, dem Gesetze des alten Malthus von der Abhängigkeit der Volksvermehrung vom Nahrungsspielraum zum Trotze.

Daraus folgt die Notwendigkeit der Rückkehr zur Sozialhygiene; diese hat die Inder, Chinesen, Juden erhalten und gab den Japanern Kraft, die an Bildung und Zahl höher stehenden Russen zu überwinden. Die Renaissance der Sozialhygiene wird und muß sich Bahn brechen, und wenn sie auch ihren Weg über die Vernichtung der wirtschaftlichen Existenz der Ärzte nimmt. Aliis medendo ipse consumitur; anderen leistet der Arzt Hilfe und verzehrt sich dabei selbst; so ist es ihm bisher bei jedem hygienischen Fortschritt ergangen. Nicht allein das Wiedererwachen, sondern der großartige Ausbau der jüdischen Sozialhygiene steht bevor, wie ich nunmehr ausführen will.

Die Juden erlagen erst spät dem Dämon des Alkoholismus. In erster Linie rührt dies von ihrer sozialen Absperrung her. Im Ghetto haben

Digitized by Google

sie selbstverständlich, da sie täglich um ihre Existenz kämpften und Kneipen nicht besuchten, den Trinksitten nicht gehuldigt. Aber nicht minder schützend war ihre Religion; obwohl sie keineswegs absolute Abstinenz fordert, war doch die Trunksucht in der jüdischen Gesellschaft streng verpönt. Man bedenke auch, einen wie geringen Alkoholgehalt in Palästina der selbstgebaute Wein hatte. Noch heute hat sich in den Ländern des Golus der „Rosinenwein" erhalten, der bekanntlich von den jüdischen Hausfrauen selbst angestellt und den Kindern zur Ausübung der religiösen Gebräuche gegeben wird.

Die künstlichen Weine und die Weinverfälschung sind ja bekanntlich eine Errungenschaft der Neuzeit. In Deutschland wurden die Juden mit den Trinksitten erst von der bürgerlichen Gleichberechtigung an vertraut, in Rußland trinken schon jetzt viele orthodoxen Juden ihren Schnaps. Die Trinksitten des Wirtsvolkes erweisen sich hier, zumal vom Kapitalismus gefördert, stärker als ihre ethisch-ästhetische Herabsetzung durch die jüdische Überlieferung. So kommt denn in Preußen, wo diese Assimilation am stärksten ist, ein auffallend hoher Prozentsatz idiotischer Kinder zur Erscheinung. Und auch die zweite Folge des Alkoholismus, die Unfähigkeit der Mütter ihre Kinder zu stillen, macht bei ihnen unheimliche Fortschritte, vor allen Dingen wegen der Zunahme der Mitgiftehen. Die Töchter aus reichem Hause stehen besonders unter der verhängnisvollen Einwirkung des väterlichen Alkoholismus; die Väter machen aus ihren Töchtern einesteils Kandidaten des Mutterberufes, andernteils nur Frauen, die dazu bestimmt sind, ihre Persönlichkeit auszuleben, d. h. Konzeptionsbeschränkung zu treiben.

Den bevorstehenden Untergang der wohlhabenden deutschen Juden hätten die gelehrten Rabbiner nach Maimonides verhüten können, wenn sie in der Sozialhygiene geschult wären, nämlich durch ein striktes Verbot des Genusses alkoholischer Getränke. (Das alte Testament enthält eine gelegentliche Ermunterung zur Abstinenz, aber nicht in so ausgesprochener Weise wie der Koran.) Herr Dr. Hoppe, der bekannte Forscher über Alkoholismus, hat mit Recht betont, ein wie schwerer Mißgriff es ist, in Palästina in den neuen jüdischen Kolonien den Weinbau und Weinexport zu kultivieren. Die orthodoxen Juden der Gegenwart befolgen vielfach die Speisegesetze derart, daß sie täglich Fleisch essen und, wenn auch gelegentlich, schweren Wein trinken und die im Talmund streng verbotene Geburtenprävention ist bei ihnen unter der Vorgabe, sie könnten nicht so viele Kinder als ihre Voreltern ernähren, gang und gäbe.

Es war aber keineswegs die Absicht weder der mosaischen Gesetzgebung noch des Talmuds, die Juden zu standfesten Trinkern und Fleischessern zu erziehen, ein Mose wollte keine Religion schaffen, die so schöne Speisen

Digitized by Google

liefert. Man bedenke doch, die feinere Kochkunst, Braten, Panniren des Fleisches, Zubereitung mit Gewürzen usw. sind eine Errungenschaft der Franzosen, welche den Zweck hatte, für einen reichlicheren Weingenuß vorzubereiten. Mose lag es vielmehr daran, seinem Volke das Fleisch solcher Tiere zum Genusse zu empfehlen, welche keine Krankheitskeime, Bakterien oder Parasiten, enthalten. Neuerdings ist bekanntlich durch Behring die von Anderen bekämpfte Theorie aufgestellt worden, daß die menschliche Tuberkulose vor allem durch Fütterung mit Milch tuberkulöser Kühe auf dem Weg der Ansteckung im Magendarmkanal (intestinale Infektion) zustande komme. Damit würde die Behauptung mehrerer Autoren in Einklang stehen, daß die Juden eine gewisse (erworbene) Immunität gegen Tuberkulose besitzen. In der Tat ist die Mindersterblichkeit an Tuberkulose, welche S. Rosenfeld bei der Wiener jüdischen Bevölkerung (Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1907) gefunden hat, sehr auffallend, zumal sie nicht nur für Lungenschwindsucht, sondern auch für Gehirnhaut-, Lungen- und Rippenfellentzündung nachgewiesen wurde, so daß der Wohlhabenheitsgrad hier keineswegs ausschließlich als Ursache in Betracht kommt. Hier muß vielmehr die eigenartige Ernährung der Juden in Betracht gezogen werden.

Wir können ihr das Prädikat ausstellen, daß sie arm an Bakterien und Toxinen ist und zwar aus drei Gründen:

I. Die vollständige Blutentleerung des rituell geschlachteten Tieres steht außer Zweifel. Das Blut enthält die genannten Krankheitsstoffe. Nach dem Genusse frischer Blutwurst, die aus Blut hergestellt wird, kommen häufig schwere, sogar tödliche Vergiftungsfälle vor.

II. Die Zuführung von faulendem Fleisch ist nach der jüdischen Ernährungsweise ausgeschlossen. Der Hautgout des Wildes, nach den Ergebnissen der Physiologie ein schweres Nierengift, ist hier unbekannt, weil verboten. Sobald das Fleisch in Verwesung übergeht, darf es nicht mehr verkauft und verwendet werden. Die unter Rabbinatsaufsicht stehende Wurstfabrikation bürgt also dafür, daß faulende Fleischstücke von ihr ausgeschlossen bleiben. Natürlich ist mit dieser Aufsicht die dauernde Haltbarkeit der Konserven und der Wurst nicht garantirt.

III. Die Gefahren der überall anzutreffenden Nahrungsmittelverfälschung fehlen für den gesetzestreuen Juden. Sie bestehen besonders in der Zufuhr ranziger Fette. Die Konditoren pflegen öfters zum Kuchen ranzige Butter zu verwenden (bekanntlich wird Eß- und Kochbutter unterschieden), wenn sie es nicht, was noch häufiger der Fall ist und sich der Kontrolle entzieht, vorziehen, Butterersatz zu verwenden. Auch die Schlagsahne ist in häuslicher Zubereitung auf die Bestandteile kontrollierbar. Die unter Rabbinatsaufsicht hergestellten Butter- und Käse-

Digitized by Google

sorten sind für die großstädtische Bevölkerung wegen ihrer Reinheit besonders nützlich.

IV. Der Mäßigkeit im Essen und den für die Magentätigkeit so notwendigen Pausen, vielleicht auch der Verhütung einer Kohlehydratezersetzung (saure Gärung) im Munde und an den Zähnen, gelten m. E. die Trennung der Fleisch- und Milchspeisen und ferner zahlreiche religiöse Zeremonien und ethische Aufforderungen.

Ein Nachteil dieses überlieferten Ernährungssystems bleibt der Mangel einer ausgesprochenen Empfehlung der Vegetabilien, insbesondere der Gemüsearten; hierin besteht ein Gegensatz zu den sozialhygienischen Gesetzen der alten Ägypter und Inder. Für die letzteren befiehlt Manu, ganz im Stile der gegenwärtigen vegetarischen Zeitschriften: In aufmerksamer Erwägung des Ursprungs und der Entstehungsweise des Fleisches, der Sklaverei und des Mordes belebter Wesen, möge der Brahmane sich von jeder Fleischgattung enthalten, sogar von jenen, welche gestattet sind." „Wer, diese Vorschrift befolgend, nie, gleich einem Vampyr, Fleisch ißt, der erwirbt sich Liebe in dieser Welt, und wird von keinen Krankheiten befallen. Der Brahmane darf nur dann Fleisch essen, wenn sein Leben in Gefahr ist (Nossig S. 12). Allein es liegt hier zwischen der indischen und mosaischen Gesetzgebung eine entschiedene Ähnlichkeit vor, auch die letztere verbietet streng den Genuß von Säugetieren mit nicht gespaltenem Huf, von Raubvögeln, Schweinen, den meisten Fischen u. a. m. Höchstwahrscheinlich hatten die alten Juden genau so wie Ägypter und Inder vorzugsweise eine vegetarische Lebensweise. Hierfür spricht auch die im Traktat Brochaus der Gemarah enthaltene ernste Warnung: Wehe dem Haushalt, in dem sich nicht Gemüse vorfindet, und ferner ebendort die Empfehlung der Gemüse, wobei Wurzelgemüse den Blättern vorzuziehen seien! Sagt ja auch Maimonides in More Nebuchim: „Die natürliche Nahrung des Menschen besteht in vegetabilischen Substanzen und in Tierfleisch. Jeder Arzt weiß, daß die besten Tierfleischgattungen gerade jene sind, welche das Gesetz uns erlaubt" (Nossig S. 47). Zudem dürfte wenigstens damals der Schlachtviehbestand nicht so enorm gewesen sein, wie beispielsweise heute in Rußland. Auch hier zeigt sich eben der Mangel eines Ausbaues der jüdischen Sozialhygiene während der Diaspora; die gegenwärtig in Rußland unter der wohlhabenden jüdischen Bevölkerung herrschende Fleischesserei und damit zahlreiche nervöse Zustände hätte durch stärkere Empfehlung des Vegetarismus verhütet werden können. Es ist jedenfalls vom Standpunkte der Krankheitsverhütung bedauerlich, daß auch die deutschen Juden in ihrer Mehrheit geradezu eine Abneigung gegen vegetabilische Ernährung haben, zumal dieselbe für geistig tätige Menschen ganz besonders nützlich ist.

Eine weitere Eigenheit der jüdischen Sozialhygiene ist die von der

Digitized by Google

Gesellschaft besonders anerkannte Stellung des Arztes. Den Königen war es höchst wahrscheinlich zur Pflicht gemacht, Medizin zu studiren. Bis zur Zeit der babylonischen Gefangenschaft lag Heilkunde und Krankenpflege dem Stamme Levi ob. Von dann ab tritt eine Differenzirung ein, indem neben den Priestern weltliche Ärzte auftreten. Indem jede Ortsgemeinde zur Unterhaltung eines Arztes verpflichtet war, also eines Kommunalarztes, und die größte Achtung vor den Ärzten wiederholt geboten wurde, auch ausdrücklich untersagt wurde, wo kein Arzt vorhanden war, zu wohnen, und die Juristen Medizin studiren mußten, war und ist bei den Juden bis heute kein Raum für Kurpfuscherei geblieben.

Von den Maßnahmen der öffentlichen Gesundheitspflege sind zu erwähnen die minutiösen Vorschriften der persönlichen Hände- und Kleiderinfektion, die Leprabekämpfung, die sowohl für das ganze Volk als für die Hauseigentümer geltenden Anzeigepflicht infektiöser Krankheiten, die Vergrabung der Exkremente, die Desinfektion der im Zelte eines Gestorbenen vorhandenen Gefäße, Bestimmungen, welche vom Talmud weiter ausgeführt und begründet werden. Über die Hygiene der Städte verbreitet sich Maimonides ausführlich im „Tractatus de regimine sanitatis": „Manche haben beobachtet, daß in verdorbener Luft die tierischen Tätigkeiten des menschlichen Körpers eine Schwächung erfahren. Die Luft der Städte verhält sich zu der der Felder und Ebenen so, wie schmutziges Wasser zu klarem und süßem Wasser. Denn da die Stadt hohe Häuser und enge Straßen hat und das meiste, was sich in ihr zersetzt, von den Absonderungen der Menschen, von den Toten, von den Kadavern und von den faulenden Abfällen der Speisen und Nahrungsmittel herrührt, so wird ihre Luft faul und getrübt und die Lebensgeister werden ihr ähnlich, ohne daß man es bemerkt, daß es daher kommt" (Nossig S. 107).

Was die Berufshygiene betrifft, so ist bekanntlich das völlige 24 stundenlange Aussetzen jeglicher Dienstarbeit am Sabbat zuerst in der mosaischen Gesetzgebung anerkannt und streng durchgeführt worden. Damit war ein Vorbild gegeben, welches das jetzige Zeitalter der Industrie als selbstverständlich annimmt, und die Notwendigkeit des Wechsels zwischen Arbeit und Ruhe anerkannt. Eine Reihe von Bestimmungen dienen zur friedlichen, patriarchalischen Ausgestaltung des Verhältnisses zwischen Herren und Diener.

Das wichtigste Werk der jüdischen Überlieferung, welches christliche und jüdische Ärzte in gleichem Maße bewundern und welches gerade jetzt die höchste Bedeutung erreicht hat, ist die Sexualhygiene. Diese besteht aus zwei Hauptteilen: a) Bekämpfung, b) Verhütung der Geschlechtskrankheiten und der Prostitution.

Vor allem müssen wir die grundsätzliche Verschiedenheit zwischen

Digitized by Google

Maßnahmen zur Bekämpfung und solchen zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten klar erkennen. Es ist derselbe Gegensatz, welcher zwischen Frühheirat und Spätheirat besteht. Die erstere, im Proletariat aller Nationen und Konfessionen noch heute viel verbreitet, setzt nach den jüdischen Geboten die geschlechtliche Unberührtheit beider Ehekandidaten voraus, es erfolgt hier eine normale, wechselseitige sexuelle Erziehung der Gatten. Bei der Spätheirat dagegen hat jedenfalls der Mann ein Stadium zurückgelegt, in welchem die offene oder geheime Prostitution die sexuelle Erziehung übernommen und entweder eine venerische Infektion oder perverse Neigungen beigebracht hatte. Die anormalen sexuellen Triebrichtungen haben einmal in falscher Gewöhnung, andererseits in einer besonderen psychischen Veranlagung ihren Grund, welche letztere bei der Frühheirat durch ein psychisches Gegenmittel, nämlich das frühe Bewußtsein der Vaterschaft und Mutterschaft beseitigt wird. Die Frühheirat ist die Hauptquelle für die Kraft der sozialen Bewegung in gewerkschaftlicher und politischer Richtung. Nicht durch das Zölibat, sondern durch die Frühheirat fesselte das Judentum seine Gelehrten an sich. Als frühe Väter mehrerer Kinder waren die Rabbiner mit tausend Ketten an die jüdische Gemeinschaft gefesselt, als solche erklommen sie die höchsten Stufen jüdischen Wissens. Selbst ein Spinoza wäre dem Judentum nicht abtrünnig geworden, hätte er seine Frühheirat geschlossen. Diese Einrichtung verhütet den Gegensatz zwischen geistigem Arbeiter und Handarbeiter, läßt den Hochmut des ersteren nicht aufkommen.

Diese Einrichtung muß jeder Staat nachahmen, wenn ihm daran liegt, einen Schiller und Goethe, überhaupt die Männer mit hochentwickeltem Gehirn durch Generationen fortzupflanzen. Im Lande der Väter war die Frühheirat der mächtige Ansporn zur emsigen, fleißigen Bewirtschaftung des Bodens, der infolge seiner geologischen Beschaffenheit nicht die natürliche Fruchtbarkeit des Nil- oder des Gangesbezirkes besaß, dem in harter Arbeit die Erträgnisse abgerungen werden mußten. In den Ländern der Diaspora hingegen war für das enteignete Volk die Frühheirat die Hauptquelle der Religiosität: vor den jungen Vätern lag die ungewisse Zukunft ihrer Kinder, ungewiß sowohl wegen der sie täglich umgebenden Verfolgungen, als auch weil ihnen und den Kindern keine Auswahl von Berufen zur Verfügung stand. Allen Behauptungen von der Schädlichkeit der Frühheirat, weil die Nachkommenschaft junger Eltern schwächlich sei, zum Trotze, hat sich die jüdische Ehe der Jugendlichen durch alle Jahrhunderte bewährt, weil die oberste Heiratsregel Bunges stillschweigend erfüllt war: daß nämlich der Gatte kein Trinker sei und die Gattin fähig, ihre Kinder selbst zu stillen. In der Gegenwart allerdings pflegt die Frühheirat für die nichtstillfähigen

Digitized by Google

jungen Mütter mit lebensgefährlichen, aus der Mutterschaft erwachsenden Komplikationen verbunden zu sein.

Das gilt auch für die Juden der Gegenwart. Die Rabbiner haben es verabsäumt, eben mangels sozialhygienischer Einsicht und mangels einer ausreichenden Zahl von Ärzten, dauernd die von Maimonides vorgeschlagene Untersuchung von Ehekandidaten durchzuführen; hiermit hätten sie sich für immer ihre Macht in den jüdischen Gemeinden gewahrt und einer Rassendegeneration für alle Zukunft vorbeugen können. Statt dessen hielten sie sich an die Juristen, nach dem Beispiel des Schulchan Auruch. Dieses Werk ist als der Ausgangspunkt der bei den Juden so maßlos gewordenen Verbreitung der Mitgiftehe anzusehen.

In Manus Gesetzgebung (Nossig S. 15) heißt es: Der Brahmane nehme eine Frau aus einer durch zehn Männer berühmten großen Familie von Vedakundigen, aber nicht aus einer noch so wohlhabenden, wenn sie mit einer erblichen Krankheit behaftet ist. — Nun, solange die Frühheirat herrschte, war eigentlich eine derartige, die Zuchtwahl bestimmende Vorschrift in der jüdischen Sexualhygiene überflüssig. Denn dieselbe enthält das Verbot des Umganges mit der Prostitution, des Ehebruches und des Ledigbleibens der Männer, auch der Witwer, und das bestimmte Gebot, die Töchter im heiratsfähigen Alter zu verehelichen. Dieser in sich geschlossene Kreis der Sexualhygiene bewährte sich besonders nach Abschaffung der Polygamie (in Deutschland durch Rabbi Gerschum in Mainz) — diese Maßnahme war übrigens vom sozialhygienischen Standpunkte ein Mißgriff — und verhinderte damals die Symptome der jetzt so brennenden Frauenfrage, nämlich die Vermehrung der Wittwen und der ledigen Mädchen. Es wurde weiter verhindert, daß jüdische Mädchen sich mit Andersgläubigen verheirateten, es war für sie keine Schande einen Greis zu heiraten, der sich ja die Manneskraft bis ins höchste Alter erhalten hatte, weil ihm die Prostitution unbekannt war. Man wird einwenden, daß bei dieser monogamischen Ehe mit polygamischem Charakter oder richtiger bei diesem System von Serien monogamischer Ehen — Nossig sagt, Moses wollte eine treue, aber keine ewige Ehe haben — zwar die Verhütung der Geschlechtskrankheiten gegeben ist, daß aber die Frauen unter diesem System leiden, „Geschlechtssklaven" bleiben, wie der schöne Ausdruck in der Literatur der Frauenbewegung lautet. Hierauf können wir erwidern, zweifellos sind eine Reihe von Frauen dem Mangel an Geburtshilfe, die noch besonders, was die Asepsis anbetrifft, eine junge Wissenschaft ist, früh zum Opfer gefallen, aber andererseits haben gerade Mütter kinderreicher Ehen auf dem Lande und unter proletarischem Milieu ein auffallend hohes Alter erreicht. Sehr wichtige Aufschlüsse könnte die Familienforschung deutscher Juden, namentlich in den östlichen Provinzen darüber geben, ob die kinderreiche,

Digitized by Google

aber vegetarisch lebende Mutter der im Fleischessen aufgewachsenen und Geburtenprävention treibenden Tochter an physischen Kräften überlegen ist.

Wir kommen noch weiterhin auf dieses prophylaktische System der sexuellen Hygiene zurück und müssen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft mit dem Pessimismus eines Mose bezüglich der Ausrottung der einmal vorhandenen Geschlechtskrankheiten und der Prostitution uns einverstanden erklären. Deren Kasernirung ist wenigstens ein Mittel zur Minderung dieser Seuchen, wenn sie auch zur Minderung der — aus wirtschaftlichen Gründen, nämlich der Unterbezahlung weiblicher Arbeit — stets sich erneuernden geheimen Prostitution nichts beitragen kann. Über die gesamte mosaische Sexualhygiene urteilt Nossig wie folgt S. 54/55.

„Moses faßt das Geschlechtsleben in seiner eigentlichen, tiefsten kosmischen Bedeutung auf: es ist die von der Natur gebotene Form der Vermehrung und Erhaltung der Rasse. Er weiß, daß alle Abweichungen von diesem Zweck, alle Formen des Geschlechtslebens, welche das Mittel zum Zweck erheben und der physischen Liebe huldigen, ohne ihre natürliche Bestimmung zu berücksichtigen, große Gefahren für die Gesellschaft mit sich bringen. Daher sichert seine Gesetzgebung vor allem den obersten Zweck des geschlechtlichen Verkehrs: die Erzeugung von Kindern und die normale, gesunde Form des Geschlechtverkehrs: die Ehe. Der unnatürliche Geschlechtsverkehr wird durch strenge Strafen beseitigt. Freie Liebe ist in jeder Form ausgeschlossen: denn die Prostitution ist verpönt, der außereheliche Verkehr mit fremden Frauen, Bräuten und Familientöchtern des Stammes ist unter Todesstrafe verboten, Frauen anderer Herkunft werden unter den Hebräern nicht geduldet. Es gibt also keine venerischen Krankheiten, welche die Entstehung ganzer degenerirter Familien zur Folge haben, es gibt keine „ausgetobten" jungen Ehemänner, welche das Beste, was sie an Manneskraft besaßen, der kinderlosen Liebe geopfert und für die Familie, für die Rasse, nur die Überbleibsel zur Verfügung haben. Es gibt keine unehelichen Kinder, welche auf grausame Weise ins Jenseits befördert werden oder auf dieser Erde ein schmähliches Dasein zu führen bestimmt wären. Der Jüngling und die Jungfrau sehen, wenn die Zeit ihrer geschlechtlichen Reife gekommen ist, keinen anderen Weg zur Befriedigung ihrer Triebe als die Ehe und sie bringen die überschäumende Kraft ihrer Organismen, die belebende Glut ihrer Herzen der Nachkommenschaft, dem Stamme dar."

Fassen wir unsere Betrachtungen über die jüdische Sozialhygiene zusammen. Sie ist ein aus Sitten und Gesetzen aufgebautes prophylaktisches System, welches seine hauptsächliche Stärke in der Nahrungs- und Geschlechtshygiene zeigt; seine Schwäche besteht in dem Mangel eines weiteren Ausbaues, in dem Fehlen eines strikten Verbotes alkoholischer Getränke

Digitized by Google

und übermäßiger Fleischernährung und des Gebotes einer ärztlichen Untersuchung von Ehekandidaten. Wir sehen wie bei vielen Adelsfamilien den Untergang der preußischen Juden in absehbarer Zeit bevorstehend. Die Nationalökonomen sagen, das sei ein absichtlicher Vorgang, herrührend von der Verbreitung der Geburtenprävention. Die Ärzte aber kennen deren tiefere Ursachen, nämlich den Alkoholismus und die unhygienische auf die Verbesserung der wirtschaftlichen Existenz gerichtete Gattenwahl. Unheimlich rasch verbreiten sich diese beiden Erscheinungen auf die proletarischen Juden, und das sind $^{9}/_{10}$ des jüdischen Volkes. Einst das Volk der sozialen Hygiene, stehen wir jetzt durch deren Verkennung und Verachtung von der Lebensgefahr. Und welche Hilfe kann uns der Zionismus bringen, wenn die schrankenlose Freiheit des Individuums aus Europa mit eingeführt wird, wenn die Lehrer ohne sozialhygienische Kenntnisse die neue Generation Palästinas heranziehen, wenn dort nicht wiederum die Medizin zu der hohen Stellung gelangt, welche sie im Altneulande einst besessen hat? Eine Akademie für Medizin und an ihr eine besondere Abteilung für Soziale Hygiene müßte für uns Juden das erste Kulturwerk in Palästina sein. Die neue Medizin sollte wiederum mit der uralten Schule der Prophylaxe verknüpft werden.

Nunmehr haben wir die Bildungen zu betrachten, welche durch Staats- oder Selbsthilfe als Saaten für die Renaissance der Sozialhygiene angelegt sind. Die Freiheit des Individuums ist noch heute mehr oder weniger die Grundlage der konstitutionellen Verfassungen, aber schon wird sie mehr und mehr vom Interesse des Gemeinwohls beschränkt und zwar sowohl auf den Gebieten der Berufshygiene und öffentlichen Gesundheitspflege, als auch des Privateigentums. Schon kommen auch Regierungen, Sozialpolitiker und Ärzte zur Einsicht, daß die Freiheit des Individuums im Ernährungswesen und Geschlechtsleben nicht nur ein dem Individuum selbst, sondern auch dem Volksganzen schädliche Willkür ist. Auf der einen Seite treibt der staatliche Zwang durch soziale Gesetzgebung, auf der anderen Seite freiwillige Genossenschaften zu Reformen.

Was zunächst die Organisation der Ärzte betrifft, so ist man doch dem altägyptischen und jüdischen Ideal der Verstaatlichung nicht mehr so fern, seitdem nach dem Vorbilde Deutschlands in allen Kulturländern die obligatorische Arbeiterversicherung eingeführt worden ist oder eingeführt wird. Ihre Bedeutung besteht in folgendem: das Individuum braucht nicht mehr den eigenen Geldbeutel zu befragen, wenn es krank ist und ärztlicher Behandlung bedarf, sondern eine soziale Korporation, fundirt auf den Beitragsleistungen der Arbeitgeber, Arbeitnehmer und des Staates, tritt im Erkrankungsfalle oder bei Unfall oder Invalidität helfend ein. Hierdurch wird

Digitized by Google

ein Mittelding zwischen Armen- und Privatpraxis, nämlich die Kassenpraxis geschaffen, welche einerseits früher oder später entsprechend dem ökonomischen Ursprung der Versicherung mit den billigsten Mitteln möglichst Großes zu leisten suchen und also zur Prophylaxe führen wird, andererseits die Ärzte zur wirtschaftlichen Solidarität, zur Bildung einer Gewerkschaft zwingt. Von hier aus ist der Weg zur wissenschaftlich praktischen Solidarität, besonders auf den Gebieten der Berufshygiene und öffentlichen Krankheitsstatistik nicht mehr weit.

Auf dem Gebiete des Ernährungswesens muß man sich darüber klar sein, daß heute in den Städten ebensosehr die Unterernährung der Proletarier, zumal mit gewohnheitsmäßigem Alkoholgenusse verknüpft, als auch die bratenduftende Küche der wenig körperlich tätigen Wohlhabenden die schwersten gesundheitlichen Schädigungen für die Individuen, Familien und das ganze Volk in sich birgt. Diese sterben an anderen Krankheiten als jene, aber beide erreichen nicht das biblische Alter, sondern gehen vorzeitig zu Grunde. Eine nennenswerte Hilfe können hier Staat und Gesetzgebung kaum leisten, wenngleich auch die Nahrungsmittelkontrolle dringend des weiteren Ausbaues und der Verschärfung bedarf.

Wenn Apotheken und Drogerien der Aufsicht durch den Kreisarzt unterstehen, warum sollte dieser nicht auch in den Schlächtereien, Fleisch-, Butter-, Obst-, Milchhandlungen und Speisehäusern streng auf faulende und verfälschte Nahrungsmittel fahnden, welche jetzt der Magen des ahnungslosen Konsumenten öfters mit schweren Krankheitsfolgen verzehrt? Wenn die kleineren derartigen „Handlungen" eingehen, so ist das in hygienischer Beziehung kein Verlust. Vielmehr wäre die Konzentration zu großen Nahrungsmittelkaufhäusern in hygienischer Beziehung wegen der leichteren Durchführbarkeit der Kontrolle ein wichtiger Fortschritt.

Man verspricht sich auf dem Gebiete des Ernährungswesens einen großen Erfolg von Haushaltsschulen und Haushaltungsunterricht in sämtlichen Mädchenschulen. Ich gebe zu, es fehlen den Frauen in der Chemie der Küche und Ernährung die notwendigsten Kenntnisse, welche sie durch besonderes theoretisches und praktisches Studium im Haushaltungsunterricht sich aneignen können. Das mag wohl für gewisse kinderarme Kreise des Mittelstandes nützlich sein, ist aber für die Reichen, die sich Köchinnen halten, zwecklos, und der Proletarierfrau können diese Kenntnisse nicht nützen, wenn sie spät abends von der Arbeit heimkehrt und womöglich dann noch Kinderwäsche zu besorgen hat. Die Führung des Haushaltes ist gewiß ein Beruf, den die Mädchen lernen sollten, aber dessen Ausübung vertrug sich wohl mit dem Berufe der kinderreichen Mutter von ehedem, jedoch nicht mit den Ansprüchen, welche die modernen Frauen an das Leben stellen, um ihre Persönlichkeit auszuleben. Es zeugt von demselben Mangel an

Digitized by Google

Einsicht, das gewaltige Problem des Ernährungswesens durch Unterricht zu lösen, als der Versuch, das aus wirtschaftlichen und sozialen Gründen vermehrte ärztliche Spezialistentum durch ein Examen zu vermindern.

Auch die zollfreie oder zollermäßigte Einfuhr von Lebensmitteln wirkt gegen eine gesundheitliche Volksernährung. Sie würde zwar die Sexualpolitik der Frühheirat begünstigen, dem Proletariat, insbesondere den kinderreichen Familien den Lebensunterhalt ermöglichen, andererseits, das lehrt uns die Geschichte der englischen Arbeiterschaft, zur Entwicklung einer aufsteigenden Schicht im Arbeiterstande beitragen, welche Mitgiftehen schließen und Geburtenprävention treiben würden, ferner würde sie allgemein die Genußsucht und insbesondere die Trunksucht und in den wohlhabenden Bevölkerungsschichten die Zahl der Junggesellen und den Verkehr mit der Prostitution steigern. Eher ist der Schutzzoll hier zu einer erzieherischen Wirkung geeignet, aber selbst wenn er den Alkoholgenuß einschränkt, so vermehrt er andererseits ganz allgemein Mitgiftehen und Geburtenprävention und, was vor allem zu berücksichtigen ist, fördert er im Handel nicht nur Preiserhöhung, sondern Qualitätsverschlechterung der Nahrungsmittel. Tatsächlich enthält also der Schutzzoll eben wegen des Zwischenhandels auch einige Tendenzen im Sinne einer Verschlechterung der Volksernährung.

Da zeigen sich aber in der Gegenwart gerade auf diesem Gebiete zwei bemerkenswerte Vorgänge der Selbsthilfe. In der alten jüdischen Gesellschaft bildete die christliche Bewegung gegen die herrschende Staatsreligion eine Gegenaktion. Die Armen, die Ausgestoßenen der Gesellschaft, wollten eine neue Laienreligion gegenüber dem komplizirten Bau der jüdischen Lehre. Jetzt sehen wir auch von Laien getragene, mächtig anschwellende Bewegungen als Reaktion gegen das kunstvolle, aber in prophylaktischer Beziehung unfruchtbare System der praktischen Medizin, nämlich Genossenschaften für Vegetarismus, Alkoholabstinenz, Turnen und Sport. Gegenüber den sozialhygienischen Vorschriften der Religion, deren Wertschätzung ein naives Vertrauen in das religiöse Gesetz oder Furcht vor dem Boykott der religiösen Gemeinschaft zur Voraussetzung hat, tritt hier ein neues Prinzip auf: bewußt wird von den Mitgliedern der genossenschaftliche Zweck ausgeführt; Zuwiderhandeln hat den Verlust der Mitgliedschaft zur Folge. Zwischen der Freiheit des Individuums und dem staatlichen oder gesellschaftlichen Zwange schiebt sich ein neuer Grundsatz ein, der freiwillige oder genossenschaftliche Zwang. Nun gehört ja zur Entsagung vom Alkoholgenusse eine ausserordentliche moralische Kraft, aber in drei Beziehungen ist die religiöse Hygiene diesen Genossenschaften überlegen.

I. Die erstere bildet ein merkwürdig einheitliches Ganzes, dagegen ist

Digitized by Google

der Vegetarier nicht ohne weiteres Abstinenzler und umgekehrt. Es fehlt für das Individuum die Verpflichtung, einer Kombination dieser Genossenschaften beizutreten.

II. Die Durchführung der Abstinenz und des Vegetarismus bleibt im einzelnen Haushalt unbeaufsichtigt.

III. So erhaben auch die Ideen dieser Genossenschaften sind, leidet ihre Verwirklichung unter der Industrie, die sich überall auch an erhabene Ideen knüpft. Es sei erinnert an die vegetarischen Restaurants, die bezüglich der Nahrungsmittelverfälschung und der konservirten Gemüse ohne Kontrolle sind, und an das Zuckerwasser, welches dem Publikum unter dem Namen eines alkoholfreien Getränks für teures Geld vorgesetzt wird.

Gegen die Macht des Alkoholkapitals, das so vielen Menschen Existenz gibt, gegen die Fehler der konventionellen Familienernährung oder des Speisehausbetriebes wird eine hygienische Ernährungsgenossenschaft, wenn ihr auch die Zukunft gehört, nur Schritt für Schritt und mit größten Schwierigkeiten sich durchsetzen. Und schon sind die zahlreichen Abstinenzvereine insbesondere der Arbeiter und die Tausende von Mitgliedern umfassenden vegetarischen Gesellschaften ein beachtenswerter Erfolg.

Auch beginnt sich eine Bewegung auszubreiten, die früher oder später diese hygienischen Reformgedanken, welche ein Bachmann unter dem Schilde des „Neo-Galenismus" zusammengefaßt hat, übernehmen dürfte, ich meine die Konsumgenossenschaft. Diese hat sich aus den mannigfachen Formen des Assoziation, welche sich, namentlich in England inaugurirt von Robert Owen, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts bildeten, allein als lebenskräftig erhalten, sie bildet die Ergänzung und Kehrseite der Gewerkschaft. Wenn diese den Lohnstandard zu halten oder zu erhöhen sucht, bemüht sich jene um die innere Ökonomie, d. h. bemüht sich durch billigen Einkauf für die Genossenschaft den Lebensunterhalt des einzelnen Mitgliedes zu verbilligen.

Die verantwortlichen Leiter der Staaten haben die Aufgabe, alles zu tun, was die Ausbildung der Gewerkschaften zu hygienischen Ernährungsgenossenschaften fördert. Gegenwärtig steht hier die Demokratie den Gewerkschaften hindernd im Wege, indem nämlich die Gewerkschaftsführer keine hygienische Vorbildung haben, vielmehr eine Umbildung des Staates und Vergesellschaftung der Produktion erhoffen, obwohl bisher alle Produktionsgenossenschaften gescheitert sind. Aus diesem Grunde ist auch zu bezweifeln, ob die Gewerkschaften sich aus freien Stücken Ärzte anstellen (Vorschlag des Herrn Dr. A. Fischer-Karlsruhe, Med. Ref. 1908, 17) und deren sozialhygienischen Anweisungen sich fügen werden.

Hier könnten die wirtschaftlichen Berufsvereine der geistigen Arbeiter vorangehen und eine genossenschaftliche Ernährung allmählich durchführen.

Digitized by Google

Mit einer großzügigen Prophylaxe könnten hier die Versicherungskörper oder auch die Städte, sei es auf dem Gebiete der Berufshygiene, sei es durch Gründung alkoholfreier vegetarischer Speisehäuser, in welchen Gelegenheit zu Turnen, Sport und ärztlich beaufsichtigter Anwendung physikalischer Heilmethoden gegeben ist, Segensreiches leisten.

Sehr wichtig ist auch hier die Ausbildung der Ärzte in der sozialen Hygiene, insbesondere auch das Studium ihrer Geschichte und der vergleichenden Krankheitsstatistik. Vorläufig blicken die Ärzte unentschlossen, spöttisch oder gleichgültig auf die hygienischen Genossenschaften herab, deren Verbindung mit betrügenden Kurpfuschern leider notorisch ist. Wenn auch die Forschungen über Alkoholismus, Vegetarismus und Physiologie der Ernährung noch jungen Datums sind, so dürfen sie doch von den Ärzten nicht ignorirt werden.

Es ist müßig, darüber Betrachtungen anzustellen, welche Richtung die künftige Ernährungshygiene nehmen wird, ob sie sich an den Typus der Inder, den reinen Vegetarismus, halten, oder sich dem jüdischen Ideale der gemischten Ernährung nähern wird. Das muß von der Einsicht derjenigen Ärzte abhängen, welche die Massenernährung zu leiten haben. Meines Erachtens waren die in Deutschland lebenden Ghettojuden aus dem Grunde so langlebig, weil sie die Woche über vegetarisch lebten und nur am Sabbat Fleisch und Fische genossen, welche einfach gekocht, jedenfalls in ihrer Zubereitung an giftigen Extraktivstoffen arm waren. Zweifellos sind für diejenigen, die an eine angeborene Rassenimmunität nicht glauben, die biotischen Vorzüge der Juden, insbesondere der Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkuloseerkrankung, eine Folge ihrer eigenartigen, im Hinblick auf das animalische Eiweiß ausgewählten Ernährung.

Auf dem Gebiete des Geschlechtslebens liegt eine genossenschaftliche Selbsthilfe noch in weiter Ferne. Um so mehr sehen die Regierungen die Notwendigkeit ein, gegenüber der sexuellen Revolution Maßnahmen zu treffen.

Im Ernst darf man nicht glauben, daß die sogenannte freie Liebe jemals in der Zukunft irgendwelche Rolle spielen wird; höchstens würde sie den Untergang der Völker zur Folge haben, welche so demokratisch sind, sie einzuführen.

Es zeugt von einem Mangel an Logik, wenn die Frauen für die Beseitigung der Ausnahmebestimmungen gegen die Prostitution (Abolition) eintreten. Immer ist bisher die geheime Prostitution und die Zahl der Geschlechtskranken gewachsen, sobald die strenge Kasernierung der Prostituierten erleichtert oder gar aufgehoben wurde. Richtig ist es, daß es sich um einen Ausnahmezustand gegen das weibliche Geschlecht handelt,

Digitized by Google

während die geschlechtskranken Männer unbehelligt bleiben. Richtig ist es auch, daß gegenwärtig selbst in den Ländern mit strengster Kasernierung die geheime Prostitution ins Ungeheure gewachsen ist, weil dieselbe einen lohnenden Nebenerwerb gegenüber der unzureichend bezahlten Frauenarbeit abgibt. Da kann wieder Moses, der Meister der Rassenhygiene, einen Rat geben. Seine radikale Ausrottung der Prostitution nachzuahmen, dazu sind wir zu human geworden. So müssen wir uns an sein System der Prophylaxe, an den Kreislauf seiner Sexualhygiene, halten.

Und in der Tat gibt es schon eine Gruppe in der Frauenbewegung, welche diesen Rettungsweg erkennt, das sind die Mutterschutzvereine. Eine Hauptquelle der weiblichen Prostitution ist die Grausamkeit, mit welcher die Gesellschaft uneheliche Mütter und uneheliche Kinder behandelt.

Gelingt es, die uneheliche Mutterschaft mit Hilfe einer genossenschaftlichen Siedlung auf dem Lande zu schützen, das Kind aufzuziehen, so würde die Prostitution erheblich verkleinert werden. Erinnern wir uns hier der Vorzüge der jüdischen Frühheirat. Wie anders könnte der Student, der geistige Arbeiter seinem Studium obliegen, wie müßte er die Trinksitten verabscheuen, wenn er das Bewußtsein hätte, Vater eines Kindes zu sein, welches durch genossenschaftliche Mittel am Leben erhalten wird, welches mitzuerziehen seine väterliche Pflicht ist. Eine neue sexualhygienische Sittenanschauung würde angebahnt, Vater und Mutter ernst ihrem Beruf obliegen und endlich die konventionelle Frivolität auf diesem Gebiete beseitigt werden. Heute tritt der geistige Arbeiter als Invalide in sexueller Beziehung in den Dienst für die Gemeinschaft ein, nicht zu deren Wohlergehen, wegen der Gefahr vorzeitigen Todes. Freilich ist noch ein gutes Stück Wegs zurückzulegen, ehe die verschiedenen Berufe dem weiblichen Geschlecht in gleicher Weise wie dem männlichen sich öffnen und eine hygienische Anpassung an die Mutterschaft eintreten wird. Der Arzt als fürsorglicher Berater und Erzieher zeigt seine Fähigkeiten schon in Säuglingsheimen, Waldschulen und Walderholungsstätten, darum kann er an der Verwirklichung des Grundsatzes mitarbeiten, daß die Kinder nicht nur den Eltern, sondern auch dem Volke oder einer religiösen Gemeinschaft angehören, wenn dieselbe die Bildung einer Mutterschaftssiedlung als die wichtigste Aufgabe anerkennt. Aus diesen Gründen wird die allgemeine obligatorische Mutterschaftsversicherung ein Existenzgebot für jede Nation werden. Aber dazu muß noch ergänzend ein zweites Gesetz kommen, der ärztliche Beirat für Ehekandidaten. Und zwar dient derselbe, von Geisteskrankheiten abgesehen, nicht zur Verhinderung der Weiterführung erblicher Krankheiten. Ich habe mich nämlich aus dem Studium der

Digitized by Google

Sozialpathologie der Juden überzeugt, daß Menschen mit Chlorose, Diabetes, Gicht, Nephritis, Morbus Basedowsii durch ein angepaßtes soziales Milieu lange am Leben erhalten werden und auch der Gesellschaft arbeitsfähige Mitglieder sein können. Dem ärztlichen Beirat müssen vielmehr folgende Aufgaben der Zuchtwahl obliegen:

1. Vermeidung der Fortpflanzung Trunksüchtiger.

2. Kasernirung der männlichen und weiblichen Geschlechtskranken bis zur Beseitigung der Infektionsgefahr; Eheschließung derselben untereinander.

3. Vermeidung der Fortpflanzung nichtstillfähiger weiblicher Personen.

4. Austausch zwischen Stadt und Land (Anpassung des sozialen Milieus für Herzklappenfehler, chronischen Luftröhrenkatarrh usw.).

Die Monogamie bzw. das System der Monogamien und in ihr die Frühheirat ist der reinen Polygamie nach der mosaischen Auffassung überlegen, weil jene allein die Mäßigkeit und Regelung im Eheleben verbürgt. Diesem Zwecke soll auch nach Maimonides die im Orient übliche, für die Juden vorgeschriebene Beschneidung dienen.

Wir haben nunmehr den letzten Teil unseres Themas zu besprechen, nämlich die Nutzanwendung auf die Erziehung der jüdischen Jugend. Ernährungsgenossenschaft und Mutterschutzgenossenschaft, beide von Ärzten geleitet, sind die Pole der künftigen Gesellschaft, sind die unentbehrlichen Lebensbedingungen der Völker, die sich eine unbegrenzte Fortdauer sichern wollen. Um sie in die Wirklichkeit umzusetzen, ist eines notwendig, die Aufklärung der Jugend. Man spricht jetzt so viel von der Notwendigkeit biologischer Kenntnisse für alle Schüler und Schülerinnen, insbesondere ist die sexuelle Aufklärung Gegenstand lebhafter Diskussion. In dieser Hinsicht geben wieder die alten Ghettojuden ein Vorbild ab. Indem sie ihren Kindern nicht griechische und römische Literatur, sondern ausschließlich die jüdische Überlieferung insbesondere die Gemarah einprägten, gaben sie der Jugend die hochstehende talmudische Medizin und Gesundheitspflege mit auf den Lebensweg.

Diese gibt einerseits über alle Fragen der Ernährung (Nahrungsmittel, Art der Zubereitung usw.) und das gesamte Sexualleben einen vollkommenen, ja noch heute mustergültigen Unterricht. Die Ghettojuden waren das einzige Volk in Europa, das eine hygienische Ausbildung hatte und zwar nicht nur während einer Stunde — „vor dem Schulabgange" — sondern während der ganzen Jugend, sogar während des Lebens. Zwar fehlten die grundlegenden naturwissenschaftlichen und anatomischen Anschauungsmittel, aber so viel nahm der Jüngling für seine ganze Zukunft mit, daß er über die zweckmäßigste Ernährung und das Geschlechtsleben von Mann und Weib Bescheid wußte.

Digitized by Google

Diesen Schatz den Kindern unvergänglich zu erhalten, ist Pflicht der jüdischen Eltern. Es muß ein Lehrbuch „Gesundheitspflege der Juden in alter und neuer Zeit" in zwei Teilen, nämlich 1. Ernährungs-, 2. Sexualhygiene herausgegeben werden, und zwar unter Redaktion eines sozialhygienischen Kollegiums. Dieses Kollegium muß aus jüdischen Gelehrten und Ärzten bestehen.

Alles was die Überlieferung nebst Kommentaren über diese beiden Gebiete enthält, wird in die Landessprache übersetzt. Die Ärzte fügen den jetzigen Standpunkt der Wissenschaft an (Tatsachen oder Meinungsverschiedenheiten).

Dazu kommen in populärer Form alle etwa nicht in der Gemarah besprochenen Fragen, z. B. Schädigungen durch Schwangerschaftsverhütung und den Präventivverkehr usw. Ohne Unterschied der religiösen Auffassung wird ein solches Werk in allen jüdischen Familien Knaben und Mädchen die wichtigste Schule fürs Leben werden. Den ersten Teil, das Ernährungswesen, schenke man den Kindern zum 14. Lebensjahre, den zweiten, die Sexualhygiene, beim Verlassen des Gymnasiums oder der Mädchenschule oder mit dem Eintritt in die Sekunda der höheren Lehranstalt.

Damit aber das lebendige Wort dem Unterricht nicht fehle, müssen die Lehrer und Rabbiner, die dem Jugendunterricht obliegen, in dieser alt-neuen Sozialhygiene bewandert sein. Es empfiehlt sich, in deutscher und hebräischer Sprache eine Jüdische Monatsschrift für Gesundheitspflege, unterstützt von einer unserer großen Korporationen, wie Deutsch-Israelitischer Gemeindebund, ins Leben zu rufen, um hier eine weitere Diskussion zu ermöglichen, ja es empfiehlt sich sogar, an den jüdischen Rabbiner- und Lehrerseminaren Fortbildungskurse über soziale Hygiene einzuführen.

Das Wissen vom Ernährungs- und Geschlechtsleben wird eine Generation heranwachsen lassen, die in jedem Berufe und kulturmöglichem Klima das Rezept weiß, sich vor Krankheiten zu schützen und ein langes Leben zu erhalten. Nicht als eitler Kurpfuscher, nicht als täuschender Demagoge, sondern als Arzt, der sein ganzes Leben die Kunst der Krankheitsverhütung studiert hatte, sprach Mose das heute in Erfüllung gegangene Wort (Deuteron. XXX, 19): „Siehe, ich nehme heute den Himmel und die Erde zum Zeugen, daß ich vor dich gestellt Leben und Tod, Segen und Fluch. So wähle denn das Leben, auf daß du lebest, du und deine Nachkommenschaft."

Digitized by Google

Militäruntauglichkeit und Großstadt-Einfluß.

Von

Dr. M. ALSBERG,

Kassel.

„Wir können uns in körperlicher Hinsicht nicht mit jener Generation unserer Vorfahren vergleichen, welche die Schlachten von Trafalgar und Waterloo geschlagen hat" — so bemerkt Dr. Richardson, einer der hervorragendsten englischen Ärzte und Gelehrten der Gegenwart und kennzeichnet damit die in ärztlich-anthropologischen Kreisen Großbritanniens weitverbreitete Anschauung, derzufolge die körperliche Tüchtigkeit der Bevölkerung des Inselreiches innerhalb der letzten 100 Jahre nicht unerheblich abgenommen hat. Daß eine analoge Erscheinung, nämlich die fortschreitende Entartung der Rasse, auch für die deutsche Bevölkerung, ja mehr oder weniger für alle Kulturvölker angenommen werden muß, wird durch eine große Anzahl von Untersuchungen, wie sie namentlich von Donath, Schallmayer, A. Ploetz, Larger, v. Bunge, Hegar, Rüther, Woltmann und dem Schreiber dieser Zeilen vorgenommen wurden, bestätigt. Wenn aber auch die überwiegende Mehrzahl der Ärzte und Naturforscher des In- und Auslandes der Wichtigkeit jener Tatsachen, die auf eine fortschreitende Entartung der Kulturmenschheit hindeuten, sich nicht verschließt, so begegnen wir doch immer noch einzelnen Gelehrten, die den Degenerationserscheinungen keine besondere Bedeutung zuerkennen, bzw. von hygienischen Maßnahmen eine Überwindung der im Gefolge der Entartung auftretenden krankhaften Vorgänge erwarten. Im Gegensatz zu der Anschauung, daß die Hygiene zwar den erkrankten oder mit Krankheitsanlagen behafteten Individuen durch Herbeiführung günstiger Existenzbedingungen wesentliche Dienste leiste, unter Umständen sogar eine Verlängerung der Lebensdauer kranker oder mit Krankheitsanlagen behafteter Personen bewirke, daß aber andererseits durch möglichst lange Erhaltung und Fortpflanzung schwächlicher, mit Krankheitsanlagen behafteter Individuen jener Vorgang der Rassenverschlechterung (Entartung) begünstigt werde — im Gegensatz hierzu bekennen sich einige Gelehrte zu der Ansicht, daß speziell die Hygiene imstande sei, jener Rassenverschlechterung entgegenzuwirken. Zur Begründung ihrer optimistischen Anschauung weisen

Digitized by Google

besagte Gelehrte darauf hin, daß durch hygienisch-sanitäre Maßnahmen innerhalb der letzten Jahrzehnte die Sterblichkeit — namentlich diejenige der Säuglinge — bereits herabgesetzt worden sei, worauf sie dann die Erwartung basiren, daß es den Maßnahmen der Gesundheitspflege bei weiterem Ausbau gelingen werde, die aus der Entartung sich ergebenden Gefahren mit Erfolg zu bekämpfen. Demgegenüber hat aber neuerdings W. Claaßen[1]) darauf hingewiesen, daß der soeben skizzirte Standpunkt unhaltbar geworden, daß es auch durchaus ungerechtfertigt ist, wenn häufig noch kritiklos die „allgemeine inkorrekte Sterbeziffer", d. h. das numerische Verhältnis der innerhalb eines Jahres Gestorbenen, zur mittleren Gesamtbevölkerung des betreffenden Jahres — als alleiniges oder wichtigstes Kriterium für die Beurteilung der Lebenskraft und körperlichen Tüchtigkeit einer Bevölkerung oder Rasse hingestellt wird. In überzeugender Weise legt der letzterwähnte Autor dar, daß die soeben erwähnte verringerte Säuglingssterblichkeit nur eine Hinausschiebung des Lebensendes um einige Jahre, die im allgemeinen der künstlichen Fristung des Daseins schwächlicher Individuen gleichkommt, bedeute und daß der „allgemeinen inkorrekten Sterbeziffer", wenn man sie mit den Ziffern für die Lebensdauer der einzelnen Altersklassen („spezielle korrekte Ziffern der Sterbetafeln") — so z. B. mit den statistischen Ergebnissen der Lebenserwartung dreißigjähriger Personen — vergleicht, eine erhebliche Bedeutung nicht zuzuerkennen sei. Nach Claaßen kann auch ein Zweifel darüber nicht aufkommen, daß uns die Statistik neben den soeben erwähnten „speziellen Ziffern der Sterbetafeln" für die Beurteilung der körperlichen Tüchtigkeit einer Bevölkerung — und somit für die Entartungsfrage — noch eine Anzahl von anderweitigen wichtigen Maßstäben an die Hand gibt, worunter 1. die Morbidität (Häufigkeit des Auftretens von Erkrankungen), 2. die durchschnittliche Dauer der Ewerbsunfähigkeit bei Erkrankungen, 3. die Unfähigkeit der Frauen ihre Kinder zu stillen und 4. die Militärtauglichkeit — oder genauer gesagt: das prozentuale Verhältnis der für untauglich befundenen Militärpflichtigen zur Zahl der Militärtauglichen — besondere Beachtung verdienen.

Indem wir bezüglich aller Einzelheiten auf die obenerwähnte Abhandlung von W. Claaßen, sowie auf die Untersuchungen von Dr. W. Abelsdorff[2]) und Dr. C. Röse[3]) verweisen, die bezüglich der Entartungsfrage

[1]) Vgl. die Abhandlung: „Frage der Entartung der Volksmassen auf Grund der verschiedenen, durch die Statistik dargebotenen Maßstäbe der Vitalität von Dr. Walter Claaßen in diesem Archiv Jahrgang 1907 Heft 4—6.

[2]) „Die Wehrfähigkeit zweier Generationen." Berlin 1905.

[3]) „Beruf und Militärtauglichkeit." Politisch-anthropologische Revue.

Digitized by Google

eine sehr beredte Sprache sprechen, wollen wir hier nur jenen statistischen Erhebungen und sonstigen Feststellungen eine Betrachtung widmen, die sich auf die Militärtauglichkeit der deutschen Bevölkerung — somit auf die Wehrfähigkeit unseres Landes — beziehen. Um hier das wichtigste Ergebnis der in Rede stehenden Untersuchungen gleich vornweg zu nehmen, so verdient der Umstand ganz besondere Beachtung, daß jene Erhebungen und Feststellungen es sehr wahrscheinlich machen, daß der Tauglichkeitskoeffizient (d. i. das Verhältnis der zum Militärdienst für tauglich Befundenen zur Gesamtzahl der Dienstpflichtigen) im allgemeinen im Abnehmen begriffen ist. — Zur Begründung der Annahme von einer ehedem weit bedeutenderen Heerestauglichkeit braucht man nicht bis zu den Germanen der Völkerwanderungszeit, von denen wohl niemand annehmen wird, daß ein Drittel der erwachsenen männlichen Bevölkerung damals kriegsuntüchtige Leute gewesen sind, zurückzugehen. Um den großen Unterschied zwischen sonst und jetzt sich vorzustellen, genügt es daran zu erinnern, daß die über die Heeresstärke deutscher und schweizerischer Städte und Staaten im 16. und 17. Jahrhundert mitgeteilten Ziffern — so z. B. die vom Pfarrer Waser über die Kriegsmacht des Kantons Zürich gemachten Angaben — wenn man sie mit der damaligen Bevölkerungsziffer jener Staaten vergleicht, zu dem Schlusse führen, daß in den betreffenden Staaten und Städten damals fast die ganze männliche Bevölkerung mit Ausnahme der Knaben und Greise kriegstüchtig gewesen sein muß. Trotzdem können wir hier einstweilen nur von einer wahrscheinlichen Abnahme der Militärtauglichkeit der deutschen Bevölkerung reden, weil es im Deutschen Reiche an einer Statistik, die in völlig einwandfreier Weise das prozentuale Verhältnis der Militärtauglichen zur Zahl der Militärpflichtigen erkennen ließe, einstweilen noch fehlt.[1]) Seit 1903, wo dem deutschen Landwirtschaftsrate vom Reichs-

---

Monatsschrift für das soziale und geistige Leben der Völker. Jahrg. IV Nr. 3. Vgl. auch die auf umfassende Untersuchungen sich stützende Abhandlung von Dr. C. Röse betitelt: „Beiträge zur europäischen Rassenkunde“ in diesem Archiv Jahrgang II Heft 5/6, Jahrgang III Heft 1 und 2.“

[1]) Die Berechnung der jeweiligen Militärtauglichkeit wird in Deutschland dadurch erschwert, daß bei jeder Musterung außer dem jüngsten, vollzähligen Jahrgange noch ein Ausschuß von zwei älteren Jahrgängen — bestehend aus denjenigen, die bei den beiden vorhergehenden Musterungen zurückgestellt wurden — mitgeschleppt wird. Nach Röse würde es sich empfehlen, wenn die deutsche Heeresverwaltung ihre jetzige Musterungsordnung ganz aufgeben und dafür die in Schweden übliche einführen wollte. Dort werden die jungen Leute erst im 21. Lebensjahre gemustert und es wird dann sofort endgültig entschieden, ob die Heerespflichtigen tauglich sind oder nicht. Die anthropologische Forschung lehrt, daß im 21. Lebensjahre weitaus bei den meisten Menschen die Entwicklung

Digitized by Google

kanzler Fürsten Bülow zuerst eine Denkschrift überreicht wurde, in der die deutschen Heerespflichtigen vom Jahre 1902 nach Herkunft und Beruf in vier Gruppen eingeteilt sind — seit diesem Zeitpunkt sind zwar Erhebungen über die Militärtauglichkeit der deutschen Bevölkerung im Gange; indessen bedarf es doch immer Jahrzehnte hindurch fortgesetzter statistischer Feststellungen, um bezüglich des Verhältnisses des Tauglichkeitskoeffizienten zur Anzahl der Militärpflichtigen, wie sich dieses Verhältnis in der Neuzeit gestaltet, zu absolut sicheren unwiderleglichen Schlüssen zu gelangen. Dasselbe gilt auch für die im Königreich Bayern seit einigen Jahren vorgenommenen Tauglichkeitserhebungen.[1]) Aber auch abgesehen von diesen Mängeln sind die Ergebnisse der bis jetzt betreffs der Militärtauglichkeit der deutschen Dienstpflichtigen vorgenommenen Untersuchungen nicht ganz eindeutig. Der Umstand, daß der Prozentsatz der zum Heeresdienst tauglich Befundenen, der in 1872 nur 48,9 % betrug, in 1893 plötzlich auf 57,2 % emporschnellte, könnte bei oberflächlicher Betrachtung als Gegenbeweis gegen die Annahme eines allmählichen Sinkens der Tauglichkeitsziffer aufgefaßt werden. Indessen wäre eine solche Deutung völlig unzutreffend. Jenes plötzliche Anschwellen der Tauglichkeitsziffer in dem besagten Jahre ist vielmehr, wie Claaßen nach-

---

des Skelettes abgeschlossen ist. Man kann also in diesem Alter eine endgültige Entscheidung treffen; im 20. Lebensjahre ist dies noch nicht immer möglich. Auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte würde sich die vorgeschlagene Änderung der Aushebungsordnung empfehlen. Kräftig entwickelte junge Leute, die aus irgendwelchen Gründen frühzeitig dienen wollen, könnten sich ja nach wie vor freiwillig melden; für die zahlreichen bisher Zurückgestellten aber würde es eine sehr wünschenswerte Erleichterung sein, wenn man sie nicht mehr 1 bis 2 Jahre lang hinzuziehen und in ihrem Erwerbsleben zu behindern brauchte.

[1]) Die Ergebnisse der ersterwähnten Statistik sind mitgeteilt in der Abhandlung' „Die Bedeutung der ländlichen Bevölkerung für die Wehrkraft des Deutschen Reiches" (Archiv des deutschen Landwirtschaftsrats, 1904); sowie in den „Ergebnissen der Heeresergänzungsgeschäftes" (v. Löbells Jahresberichte über das Heer- und Kriegswesen, herausgegeben von v. Pelet-Narbonne 1906 und 1907. Die letzterwähnte Statistik ist enthalten in der Zeitschrift des Königl. Bayerischen Statistischen Bureaus 1897 und vorhergehenden Jahrgängen. — Als ein Fortschritt ist es jedenfalls zu bezeichnen, wenn in 1906 auf Veranlassung des Reichsamts des Innern Erhebungen veranlaßt worden sind, um für das preußische Truppenkontingent — ebenso wie bei Gelegenheit der in 1902 bei den bayerischen Militärpflichtigen vorgenommenen Erhebungen — die Abstammung der Rekruten, bzw. den Beruf der Eltern, zu ermitteln. Zu bedauern ist nur, daß die Erhebungen über die Abstammung der Rekruten in Preußen, nicht wie in Bayern bei der Aushebung, sondern bei den bereits eingestellten Mannschaften erfolgen sollen. Der ersterwähnte Modus wäre aus verschiedenen Gründen entschieden vorzuziehen.

Digitized by Google

weist, lediglich des Ergebnis der genaueren Musterung der großen Zahl der irgendwie zweifelhaften Rekruten, die mit Erhöhung der Friedenspräsenzstärke notwendig wurde, wozu aber bei der früheren geringeren Friedenspräsenzstärke, sobald das vorgeschriebene Kontingent von Rekruten durch die unzweifelhaft Tauglichen gedeckt war, ein Grund nicht vorhanden war. Es liegt demnach auch nicht die geringste Veranlassung vor, diese Zunahme der Diensttauglichen als Beweis für eine zunehmende Lebensenergie oder Körperkraft unseres Volkes aufzufassen. Daß gerade im Gegenteil hierzu die prozentuale Diensttauglichkeit der deutschen Heerespflichtigen im allgemeinen im Sinken begriffen ist — diese Annahme ist von Dr. Abelsdorff (a. a. O.) für eine Anzahl von Berufen bereits direkt erwiesen. Indem der besagte Statistiker zwei aufeinanderfolgende Generationen von Tapezierern, Buchdruckern und Metallarbeitern hinsichtlich ihrer Militärtauglichkeit miteinander verglich — nämlich diejenige Militärtauglichkeit, wie sie in den sechziger, siebenziger und achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts bei den Angehörigen der besagten Berufe festgestellt wurde, und diejenige, wie sie in den darauffolgenden 15 Jahren bei den Angehörigen jener Berufe sich zu erkennen gab — gelangte er am Ende dieser mit größter Gewissenhaftigkeit und unter möglichster Ausschaltung aller Fehlerquellen vorgenommenen Untersuchungen zu dem Schlusse, daß die Diensttauglichkeit der heutigen Generation gegenüber derjenigen aus der Zeit der großen Kriege eine erhebliche Herabsetzung erlitten hat. — Auch ist die Abelsdorffsche Statistik durch die Ergebnisse der neuerdings von Wellmann angestellten Untersuchungen („Beruf und Heeresersatz" 1906) bestätigt worden. Während Abelsdorff sich nur auf 3 Berufe von Handarbeiten beschränkte, hat Wellmann bei seinen statistischen Feststellungen die Tauglichkeit von rund 3000 Personen verschiedener Berufe — darunter auch Land- und Kopfarbeiter — in Betracht gezogen. Er unterscheidet drei aufeinander folgende Generationen, von denen die Statistik der letzten Generation allerdings einstweilen noch als unvollständig gelten muß. Wenn wir bei Wellmann finden, daß die Tauglichkeitsziffern dieser drei Generationen im allgemeinen wenig differiren und wenn man zugleich in Erwägung zieht, daß die Anforderungen an die körperlichen Leistungen der Rekruten von Generation zu Generation geringer geworden sind, daß viele jetzt für diensttauglich befunden werden, die vor dem Jahre 1893 (Jahr der Erhöhung der Friedenspräsenzziffer) zweifelsohne noch als dienstuntauglich vom Heeresdienste befreit worden wären und daß trotz solcher wesentlich herabgesetzter Ansprüche an die körperliche Tüchtigkeit des Rekrutenmaterials ein erheblicher Unterschied zwischen den Brauchbarkeitsziffern der drei Generationen Wellmanns nicht vorhanden ist — wenn wir diese Tatsachen zusammenhalten, so

Digitized by Google

ergibt sich daraus der indirekte Schluß, daß von der ersten zur zweiten Generation (die dritte Generation lassen wir als unvollständig hier außer Betracht) — eine deutliche Verschlechterung der Militärtauglichkeit stattgefunden haben muß. — Es unterliegt auch keinem Zweifel, daß jene Verringerung der prozentualen Diensttauglichkeit (Prozentsatz der Diensttauglichen im Verhältnis zur Zahl der Dienstpflichtigen) trotz der Vermehrung der Präsenzziffer bei dem Rekrutirungsgeschäft des Deutschen Reiches nur deshalb sich noch nicht fühlbar gemacht hat, weil bei dem rapiden Anwachsen der deutschen Bevölkerung das durch das Sinken der prozentualen Diensttauglichkeit bewirkte Defizit durch den bedeutenden Überschuß an Gestellungspflichtigen einstweilen noch ausgeglichen wird und dementsprechend ein Mangel an Diensttauglichen bis jetzt noch nicht eingetreten ist. Es liegt aber auf der Hand, daß ein solcher Ausgleich aufhören muß, wenn die zur zunehmenden Rassenverschlechterung und Militäruntauglichkeit führenden Schädlichkeiten noch längere Zeit einwirken. —

Bezüglich Frankreichs lehren gewisse, hier nicht zu erörternde Umstände, daß die körperliche Minderwertigkeit des Rekrutenmaterials in diesem Lande bereits einen ziemlich hohen Grad erreicht hat. Obwohl unsere westlichen Nachbarn angestachelt durch die Niederlagen von 1870/71 und mit Rücksicht auf die Bevölkerungsstagnation seit lange ihre militärischen Leistungen bis zur äußersten physiologischen Grenze steigern, dürften nach Claaßen von den definitiv abgefertigten französischen Rekruten (d. i. von allen ohne die Zurückgestellten) kaum 50% sich jetzt als tauglich erweisen. Eine analoge Verschlechterung des zum Militärdienst sich darbietenden Menschenmaterials hat offenbar auch in dem konskriptionsfreien Großbritannien während der letzten Jahrzehnte stattgefunden, da von den englischen Militärbehörden in neuerer Zeit wiederholt Klagen geäußert wurden, daß von den freiwillig zum Militärdienst sich meldenden jungen Männern in den letzten Jahren ein sehr bedeutender, gegen frühere Verhältnisse gesteigerter Prozentsatz wegen körperlicher Untauglichkeit zurückgewiesen werden müßte.[1]) Auch berechtigen die aus anderen euro-

[1]) Wenn auch die in England vorgenommenen diesbezüglichen Untersuchungen bis jetzt noch nicht zu einem abschließenden Urteil betreffend die Entartung der Volksmassen und die Entwertung des zum Heeresdienst sich darbietenden Menschenmaterials geführt haben, so ist doch bereits unzweifelhaft festgestellt worden, daß nicht die gesamte Arbeiterklasse, wohl aber die unterste Volksschicht Großbritanniens unverkennbare Zeichen der Entartung aufweisen. Auch wurde bezüglich der Landbevölkerung des Vereinigten Königreichs festgestellt, daß die Körperbeschaffenheit derselben trotz durchschnittlich besserer Ernährung im allgemeinen eine schlechtere geworden ist, was übereinstimmend auf den Umstand zurückgeführt wird, daß die besten Typen auswandern. Dabei

Digitized by Google

päischen Ländern, so z. B. aus der Schweiz und Norwegen vorliegenden Ziffern — nur Rußland, wo ganz besondere, hier nicht zu erörternde Verhältnisse vorliegen, macht hinsichtlich der Tauglichkeit seines Rekrutenmaterials eine günstige Ausnahme — zu der Annahme, daß es sich hier um eine bei den Kulturvölkern weitverbreitete Erscheinung handelt.

Suchen wir nun darüber ins Klare zu kommen, welche ursächlichen Momente jener Verschlechterung des für den Militärdienst zur Verfügung stehenden Menschenmaterials zugrunde liegen, wobei wir uns jedoch auf die Erörterung der heimischen Verhältnisse beschränken. Hier müssen wir zunächst der Tatsache unsere Aufmerksamkeit zuwenden, daß die Umwandlung Deutschlands von einem hauptsächlich Ackerbau treibenden Staatswesen zu einem vorwiegend von Industrie lebenden Staate, wie sie im Laufe der letzten Jahrzehnte sich vollzogen hat, zu wesentlichen Umgestaltungen in der Tätigkeit und Lebensweise eines großen Teiles der deutschen Bevölkerung geführt hat. Die Industrie — so wichtig und unentbehrlich dieselbe für unser Volk auch ist, da sie durch ihre Produktivität es ermöglicht, daß auf einem verhältnismäßig beschränkten Flächenraum eine bedeutende Anzahl Menschen zu leben und Unterhalt zu finden imstande ist — diese Industrie, deren kulturfördernden Einfluß kein unbefangener Beurteiler leugnen wird, hat neben den Segnungen, die sie verbreitet, doch auch für die Staatswesen, deren Wohlstand sie erhöht, gewisse Nachteile mit sich gebracht. Einer dieser Nachteile besteht darin, daß die Bevölkerung, die ehedem weiträumig über das ganze Land verbreitet war, nun in verhältnismäßig beschränkten Lokalitäten — eben jenen Industriezentren, deren rapides Wachsen jedermann in Erstaunen versetzt — zusammengedrängt wird. Diese Zusammenpferchung vieler Menschen auf beschränktem Raume bringt nun aber eine Anzahl von Übelständen mit sich, die zu bekannt sind, als daß wir auf dieselben näher einzugehen brauchten. — Es ist ferner auch in Betracht zu ziehen, daß in sehr vielen Fällen die industrielle Tätigkeiten an und für sich schon den Aus-

ist es bemerkenswert, daß zufolge den Ergebnissen der neueren Statistik sowohl die Trunksucht, wie auch die epidemischen Krankheiten innerhalb der letzten Jahrzehnte in Großbritannien abgenommen haben. Auch in dem „Vereinigten Königreich" bricht sich die Überzeugung von der Notwendigkeit, für das Aufkommen einer kräftigen Landbevölkerung zu sorgen, immer mehr Bahn und es wird von den verschiedensten Seiten darauf hingewiesen, daß agrarische Reformen zur Erreichung jenes Zieles unerläßlich sind. Vgl. „Report of the Inter-Departmental Committee on Physical Deterioration" sowie „Minutes of Evidence taken before the Inter-Departmental Committee on Physical Deterioration", sowie die „Appendices to the Report". London, Eyre Spottiswoode 1904/1905.

Digitized by Google

gangspunkt von allmählich sich entwickelnden Gesundheitsschädigungen darstellen. Während die Landwirtschaft mit ihren wechselnden, den verschiedenen Jahreszeiten sich anpassenden, fast ausschließlich im Freien ausgeführten Arbeiten wohl noch mit am besten den gesundheitlichen Anforderungen entspricht und besonders insofern günstig wirkt, als bei dieser Beschäftigung eine möglichst allseitige Muskeltätigkeit stattfindet, eine Überanstrengung einzelner Organe aber vermieden wird — ist im Gegensatz hierzu dem im großindustriellen Betriebe beschäftigten Arbeiter in der Regel eine ganz bestimmte, spezialisirte Tätigkeit zugewiesen, wobei in der Regel nur ganz bestimmte Organe bzw. Muskelgruppen in einseitiger Weise in Tätigkeit versetzt werden, die übrigen Organe bzw. Muskeln aber brach liegen, und wobei der Arbeiter in geschlossenen, häufig mit Staub oder Dämpfen erfüllten Räumen, in den feuchten Gängen und der schlechten Luft eines Bergwerks oder in einer anderen, die Gesundheit benachteiligenden Umgebung einen großen Teil des Tages zuzubringen genötigt ist. Nun ist es ja freilich bekannt, daß seitens der großindustriellen Unternehmungen und der Kommunen bereits sehr viel geschehen ist, um die jenen Betrieben anhaftenden Schädlichkeiten so weit wie irgend möglich, auszuschalten, und daß die größeren Städte durch Kanalisation, Wasserversorgung, baupolizeiliche Vorschriften u. dgl. die aus der Anhäufung vieler Menschen auf verhältnismäßig beschränktem Terrain für die Gesundheit und das Volkswohl sich ergebenden Gefahren zu beseitigen bemüht sind. Auch soll keineswegs bestritten werden, daß durch Besserung der Wohnungsverhältnisse des Arbeiterstandes weitere Fortschritte in der besagten Richtung gemacht werden können. Daß es aber jemals gelingen wird, die Wirkung jener Schädlichkeiten vollständig auszuschalten, ist doch sehr unwahrscheinlich. Auch liegt es auf der Hand, daß im Gegensatz zu der Mäßigkeit und Regelmäßigkeit des Lebens auf dem Lande und in den kleinen Städten die in die Großstadt eingewanderten Landbewohner durch die in ihrem neuen Aufenthaltsort an sie herantretenden Versuchungen zur Genußsucht und zu Ausschweifungen verleitet werden, daß derjenige, dem es durch die Lage seiner Wohnung inmitten eines großstädtischen Zentrums erschwert oder gar unmöglich gemacht wird, in der freien Natur die Erholung von der anstrengenden Tagesarbeit zu suchen, in Kneipen, Tingeltangels, Freudenhäusern u. dgl. sich Abwechslung zu verschaffen suchen wird und daß auf diese Weise die enorme Ausbreitung des Alkoholismus und der Syphilis in den Großstädten bzw. Industriezentren eine ungezwungene Erklärung findet. — Auch haben die im vorhergehenden berührten Übelstände dadurch eine ganz besondere Bedeutung erlangt, daß die „Landflucht", d. i. die Auswanderung vom Lande nach den Städten, in den letzten Jahrzehnten ganz

Digitized by Google

außerordentliche Dimensionen angenommen hat, daß insbesondere in jenen Jahren, wo die Geschäftslage günstig ist und dementsprechend die Industrie hohe Löhne zahlt, jene zwar friedliche, aber nicht unbedenkliche Völkerwanderung in geradezu beängstigender Weise vor sich geht.

Welche nahen Beziehungen zwischen der soeben erwähnten Landflucht und dem die Wehrfähigkeit des Deutschen Reiches, wenn auch nicht sofort, so doch in einer nicht allzufernen Zukunft, bedrohenden Sinken der Militärtauglichkeit bestehen — hierüber ist nach den bereits erwähnten Untersuchungen von Dr. C. Röse ein Zweifel kaum möglich. Der besagte Gelehrte unterscheidet 4 Kategorien von Großstadtbewohnern, nämlich 1. Landgeborene Städter (Vater, Mutter und Kind auf dem Lande geboren); 2. Eindrittel-Städter (das Kind in der Stadt, beide Eltern auf dem Lande geboren); 3. Zweidrittel-Städter (das Kind und eines der Eltern in der Stadt, das andere der Eltern auf dem Lande geboren), sowie 4. Vollstädter (Vater, Mutter und Kind in der Stadt geboren). Auch gelangte Röse zu dem Schlusse, daß die Herabsetzung der Militärtauglichkeit um so größer ist, je länger das städtische Milieu Gelegenheit gehabt hat, seine Wirkung zu äußern, daß dieselbe demnach vom landgeborenen Städter bis zum Vollstädter in fortwährendem Zunehmen begriffen ist. Dabei geht aus den von Röse aufgestellten statistischen Tabellen mit aller Deutlichkeit hervor, daß die vollstädtischen Heerespflichtigen nur halb so viel taugliche Soldaten liefern als die landgeborenen Stadtbewohner.[1]) Gleichen Schritt haltend mit der prozentualen Abnahme

[1]) Daß die Miltärtauglichkeit der Landbewohner diejenige der Städter im allgemeinen überwiegt, hat schon vor einer Reihe von Jahren Bindewald nachgewiesen. Zu dem nämlichen Schlusse ist Prof. Dr. Sering gelangt bei Bearbeitung der zuvorerwähnten Statistik, betreffend die Tauglichkeit der deutschen Dienstpflichtigen vom Jahre 1902. Mit Bezug auf die in Rede stehende Frage bemerkt Sering: „die Abkömmlinge des platten Landes übertreffen die Städter beträchtlich an körperlicher Kraft und Gesundheit. Auf 100 endgültig Abgefertigte stellen jene im Reichsdurchschnitt 4,5 und unter Einrechnung der zur Ersatzreserve Gewiesenen 5,35 wehrhafte Leute mehr als diese". — Wenn die für Bayern angestellte amtliche Statistik vom Jahre 1897 (vgl. Zeitschrift des Kgl. Bayerischen Statistischen Bureaus a. a. O.) ein Resultat ergeben hat, wonach es scheint, daß die gewerblich beschäftigten Arbeiter die höheren Tauglichkeitsziffern liefern, so beruht dies wohl auf dem Umstand, daß die bessere Auslese der bayerischen Bauernsöhne und Landarbeiter sich den lohnenden Industrieberufen zuwendet und nur der minderwertige Ausschuß dem landwirtschaftlichen Berufe treu bleibt. Bezüglich der bayerischen Statistik vom Jahre 1902, in der die Heerespflichtigen sowohl nach ihrem eigenen Berufe, wie auch nach dem Berufe ihrer Väter zusammengruppirt sind, ist zu bemerken, daß die jungen Landwirte in dieser Zusammenstellung zwar ähnlich wie in der älteren Statistik etwas

Digitized by Google

der Militärtauglichkeit ist bei dem Stadtbewohner auch der Brustumfang, die Atmungsbreite (Differenz zwischen der Kapazität des Brustkorbs im Stadium der Einatmung und in demjenigen der Ausatmung) und das Körpergewicht im allgemeinen im Abnehmen begriffen.[1]) — Daß die Großstadtbevölkerung im allgemeinen rasch ausstirbt, ist bis jetzt zwar nicht durch statistische Erhebungen direkt erwiesen, darf aber aus den Erhebungen Röses — ebenso wie aus den Ergebnissen der von O. Ammon vor längerer Zeit im Großherzogtum Baden vorgenommenen Untersuchungen

---

weniger militärtauglich sind als die gleichalterigen Gewerbetreibenden. Zählt man aber alle in Stadt und Land beschäftigten Söhne von Landwirten und Landarbeitern zusammen, dann sind diese Bauernsöhne etwas tauglicher als die Söhne der Gewerbetreibenden. — Bis zu welchem Grade die Einwirkung der Großstadt eine Rassenverschlechterung und damit in Zusammenhang stehend eine Herabsetzung der Militärtauglichkeit bewirkt — dies ergibt sich u. a. aus der Tatsache, daß in der Stadt Berlin die Militärtauglichkeit weit niedrigere Ziffern aufweist als in der umgebenden Mark Brandenburg, daß unter der Herrschaft des neuen Friedenspräsenzstärke-Gesetzes (d. i. von 1893 bis 1902) für alle Rekruten der Stadt Berlin die Tauglichkeitsziffer von 46,9 auf 34,7 % — d. i. ungefähr auf den Stand von 1892 (d. i. die Tauglichkeitsziffer vor Erlaß des Gesetzes) zurückging.

[1]) Bezüglich der Körpergröße lauten die Angaben einstweilen noch widersprechend. Nach Dr. Schwiening (Deutsche militärärztliche Zeitschrift, Jahrgang 1908) wäre in den meisten europäischen Kulturstaaten in den letzten Jahren eine deutliche Tendenz zur Größenzunahme bei der männlichen Jugend im militärpflichtigen Alter unverkennbar, die sich darin äußern soll, daß zufolge den bei der Militäraushebung vorgenommenen Messungen die Zahl der Leute von mittlerer Größe ungefähr die gleiche geblieben wäre, diejenige der Militärpflichtigen von kleinem Wuchs sich vermindert, diejenige der Rekruten von hohem Wuchs aber zugenommen hätte. Aber selbst wenn diese Angaben sich bestätigen sollten, so würde eine derartige Größenzunahme gegen die von uns behauptete Dekadenz der europäischen Bevölkerung noch keineswegs einen Gegenbeweis liefern, da gewisse Untersuchungen keinen Zweifel darüber bestehen lassen, daß die Zunahme der Körpergröße noch keineswegs eine Zunahme der Gesundheit und körperlichen Leistungsfähigkeit bedeutet. So hat z. B. J. Jacobs bei den Juden des Londoner Westends, die ihrer Abstammung nach weit denen des übrigen Londons vollständig identisch sind und deren Eltern bzw. Großeltern in anderen Bezirken der Weltstadt gewohnt haben, festgestellt, daß bei diesen wohlhabenden Westendjuden die Besserung die Ernährung und der hygienischen Existenzbedingungen allerdings zu einer Steigerung der durchschnittlichen Körpergröße um mehr als 3 Zoll geführt hat, daß dagegen die der jüdischen Rasse im allgemeinen eigentümliche Geringfügigkeit des Brustumfanges sowie die relative Häufigkeit des Auftretens von Nerven- und Geisteskrankheiten auch bei den unter besonders günstigen Existenzbedingungen lebenden Israeliten des Londoner Westends unverändert geblieben sind und mit den entsprechenden Verhältnissen der Israeliten anderer Londoner Stadteile bzw. Englands genau übereinstimmen. Vgl. On the Racial Characteristics of modern Jews. London 1886.

Digitized by Google

mit größter Wahrscheinlichkeit gefolgert werden. Röse hat u. a. festgestellt, daß nur etwa ein Fünftel der Bevölkerung Dresdens aus „Vollstädtern" besteht. Stubenluft, Alkoholismus und kalkarme Nahrung sind nach den Untersuchungen des besagten Gelehrten die Haupttotengräber der städtischen Bevölkerung. Daneben hat aber zugleich die häufige Ehelosigkeit, bzw. Kinderlosigkeit oder Kinderarmut der Großstadtbevölkerung das verhältnismäßig rasche Aussterben derselben zum Teil verschuldet. Wenn trotz solcher ungünstiger Verhältnisse die großstädtischen Industriezentren immer noch in fortwährendem Zunehmen begriffen sind, so ist dies darauf zurückzuführen, daß neben dem bereits erwähnten Zuzug vom platten Lande auch die Kleinstädte und mittelgroßen Städte ihren Bevölkerungsüberschuß zum großen Teile an die Großstädte abgeben, wobei neben dem Streben nach Vermehrung des Einkommens auch die Aussicht auf erhöhten Lebensgenuß anziehend wirkt.

Daß die im vorhergehenden erwähnte „Landflucht" als ein für die Zukunft unseres Staatswesens keineswegs gleichgültiger Vorgang aufzufassen ist, wurde bereits angedeutet. Ganz abgesehen davon, daß die der Großstadt zuströmenden Bevölkerungselemente infolge der daselbst auf sie einwirkenden Gesundheitsschädlichkeiten und ungünstigen Existenzbedingungen jener Entartung verfallen, die in der hochgradigen Militäruntauglichkeit der Großstädte zum Ausdruck kommt, und daß infolge von sich einstellendem Siechtum, Ehelosigkeit oder kinderarmer Ehe ein verhältnismäßig rasches Aussterben der städtischen Einwanderer stattfindet — ganz abgesehen von diesem raschen Verbrauch der großstädtischen Einwanderer übt der in Rede stehende Zug der Bevölkerung nach den großstädtischen Industriezentren deshalb eine höchst nachteilige Wirkung aus, weil durch jene Auswanderung nach den Großstädten dem Lande fortwährend die gesündesten und kräftigsten Volkselemente entzogen werden. Wir können daher Röse nicht Unrecht geben, wenn er jene Landflucht als einen „Raubbau" bezeichnet, wobei den Großstädten die besten Elemente fortwährend zugeführt und dort innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit verbraucht werden, „während andererseits die körperliche und geistige Mutterlauge auf dem Lande infolgedessen immer dünner wird." — Daß andererseits die weniger wertvollen Volkselemente dem Lande erhalten bleiben, beruht wohl im wesentlichen auf den gesetzlichen Bestimmungen über den Unterstützungswohnsitz. Auch bedarf es keiner besonderen Auseinandersetzung, daß jenem Zuge der Bevölkerung vom Lande nach den größeren Städten schon deshalb eine besondere Bedeutung zukommt, weil durch denselben das Fortbestehen des deutschen Bauernstandes, der doch als ein wichtiger Fak-

Digitized by Google

tor zur Erhaltung unserer Wehrkraft anzusehen ist, in Frage gestellt wird. — Als im höchsten Grade töricht wäre es zu auch bezeichnen, wenn wir jener verhängnisvollen Verschiebung der Bevölkerung gegenüber völlig untätig verharren und abwarten wollten, bis sich in gewissen Teilen des Reiches ebensolche Zustände entwickeln werden, wie wir ihnen heutzutage in Irland begegnen, wo als Folgezustand der Jahrzehnte hindurch fortgesetzten Abwanderung der Betrieb der Landwirtschaft durch den vollständigen Mangel an bäuerlichen Arbeitskräften unmöglich gemacht wird. [1])

Wird es möglich sein, jenen Zug der Bevölkerung vom Lande nach den großstädtischen Industriezentren bis zu gewissem Grade zurückzudämmen und dadurch jene Gefahren, die sich aus demselben für die Gesamtbevölkerung ergaben, zu beseitigen oder wenigstens einzuschränken? — Daß es nicht leicht sein wird, Maßregeln ausfindig zu machen, die jenen Zwecken dienen, dabei aber, soweit wie irgend möglich, die verschiedenen Erwerbszweige berücksichtigen und ebensowohl den Interessen der für unseren Nationalwohlstand unentbehrlichen Industrie wie auch den Anforderungen der Landwirtschaft Rechnung tragen — dies liegt auf der Hand. Als ein Schritt auf dem rechten Wege ist es aber wohl zu bezeichnen, wenn neuerdings Vorschläge gemacht werden, die dahin gehen, die Industrie möge sich dezentralisiren, um das übermäßig rasche Wachstum der großstädtischen Zentren wenigstens einigermaßen zu verlangsamen. In der Tat ist nach dem übereinstimmenden Urteil aller derjenigen, die sich in neuerer Zeit mit dieser Frage befaßt haben, in diesen Bestrebungen wohl das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der „Landflucht" und des fast schrankenlosen Anwachsens der Großstädte, für die Erhaltung eines gesunden und kräftigen Volkstums und der darauf beruhenden Wehrfähigkeit des Deutschen Reiches zu erblicken. Bezüglich jener Veränderung bemerkt Abelsdorff (a. a. O.), daß sich dieselben für den Kleinbetrieb und das Handwerk nicht so leicht wird bewerkstelligen lassen, da beide aus der Umgebung, aus deren Bedürfnis heraus sie entstanden sind, nicht so leicht losgelöst werden können — letzteres um so mehr, da sie meist kapitalarm und ohne weitreichende geschäftliche Verbindungen sind, so daß also lokale Wandlungen des Standortes, Umpflanzung in entfernte, vom Verkehr

[1]) Mit Recht wird auch von Röse auf jenen Widerspruch hingewiesen, der zwischen unserer Ostmarkenpolitik und der Heranziehung polnischer Arbeiter zu der deutschen landwirtschaftlichen Arbeit besteht. Während wir Jahr für Jahr zur Germanisirung der Ostmark bedeutende Aufwendungen machen, werden andererseits durch die bedeutenden Lohnsummen, welche die polnischen Wanderarbeiter alljährlich in ihre Heimat zurücktragen, dem deutschfeindlichen Polentum die Mittel zur Bekämpfung des Deutschtums geboten.

Digitized by Google

wenig durchsetzte Gegenden für diese Betriebsklassen Existenzgefährdung bedeuten würde. Dagegen fallen jene Hindernisse bei größeren kapitalkräftigen Betrieben zunächst fort. Es muß aber besonders betont werden, daß die zu verlegenden oder neuzubegründenden industriellen Anlagen nicht etwa in den Vororten der jetzt vorhandenen Großstädte untergebracht werden dürfen. Ist es doch bekannt, daß in den Großstädten eine Tendenz vorhanden ist, die Vororte der zentralen Agglomeration anzugliedern, was dann im Verlaufe weniger Jahre oder Jahrzehnte dahin führen würde, daß der ehemalige Vorort nicht nur hinsichtlich der Verwaltung, sondern auch bezüglich seiner Bevölkerungsdichtigkeit, der Entfernung von dem segensreichen Einflusse der freien Natur u. dgl. vollständig das Los der Großstadt teilt. „Bauen wir also — so bemerkt Abelsdorff — Landorte, die in respektvoller Entfernung von der Großstadtagglomeration gelegen sind, zu ländlichen Industriezentren aus, erschließen wir jedes günstige Gelände durch Angliederung an unser Eisenbahnnetz". Im übrigen bedarf es kaum einer besonderen Erwähnung, daß das Bestreben nicht dahin gerichtet sein kann, die Hungerindustrien in den kalkarmen schlesischen, sächsischen und thüringischen Gebirgen noch weiter zu vermehren; es sollten vielmehr, wie Röse befürwortet, Industrieunternehmungen gerade in fruchtbaren Ackerbaugegenden mit hartem Trinkwasser angelegt werden. — Außer Bahnbau nach jeder Lokalität, die sich für industrielle Zwecke eignet, dürfte der weitere Ausbau unseres Kanalsystems, da durch den Wassertransport der billige Bezug der Rohstoffe, bzw. der zur Erzeugung der Kraft erforderlichen Kohlen ermöglicht wird, jenen Bestrebungen sehr zustatten kommen. Allem Anscheine nach ist auch der Tag wohl nicht allzufern, wo das Gefälle unserer Flüsse, die Aufstauung der Gebirgswasser, die Talsperren und ähnliche Anlagen zur Erzeugung billiger Betriebskräfte für industrielle Zwecke in ausgedehntem Maße Verwendung finden werden. — Ob, wie mehrfach behauptet wird, der Landflucht durch Änderung der Gesetze betreffend die Vererbung des ländlichen Grundbesitzes (Ausdehnung des in Hannover, Schleswig-Holstein und Westfalen gültigen Anerbenrechtes auf andere Teile des Reiches) oder durch Ankauf und Aufteilung von Latifundien und Verkauf der Domänen seitens des Staates entgegengewirkt werden kann — die Erörterung dieser Fragen liegt außerhalb des Bereiches unserer Erörterungen. Jedenfalls darf aber wohl angenommen werden, daß der Staat und die Kommunen in wohlverstandenem eigenen Interesse dahin streben werden, den Abfluß der Bevölkerung aus der Großstadt nachdrücklich zu unterstützen; denn wie Conrad (Grundriß der polit. Ökonomie II. T. S. 62) mit Recht betont, wird es sich um so leichter durchführen lassen, daß die Arbeiter ein Stückchen Land erwerben, je mehr die Fabriken sich auf das Land ziehen. Gerade der Grund-

Digitized by Google

erwerb seitens des Arbeiters ist aber möglichst zu unterstützen; denn es liegt auf der Hand, daß durch den Besitz von Grund und Boden die Arbeiter von selbst Verständnis für die Bedeutung des Privateigentums und Anhänglichkeit an die Scholle gewinnen, von sozialistischen Utopien zurückkommen und eine gesunde Lebensauffassung und Beurteilung des Staatswesens erlangen werden. „Tief im Herzen des Landarbeiters liegt, wie v. Knebel-Döberitz [1]) darlegt, das Sehnen ein Stück der Allmutter Erde sein nennen zu dürfen, um auf eigener Scholle eine gewisse Selbständigkeit zu erlangen. Hierzu gelangt indessen der einfache Tagelöhner im allgemeinen nicht und die Nichtbefriedigung jener Sehnsucht ist es, die zu der bekannten Unstetigkeit der Landarbeiter sehr wesentlich beiträgt und viele von ihnen dazu veranlaßt, entweder übers Meer oder nach den Städten zu ziehen." Dieses Verlangen des Landarbeiters nach eigenem Grundbesitz ist also der Punkt, wo diejenigen Bestrebungen einzusetzen haben, die dahin gerichtet sind, dem Übel der Landflucht entgegenzuwirken. Da aber unter den gegenwärtigen Verhältnissen der Erwerb von Kleingrundbesitz für den mittellosen Arbeiter mit Schwierigkeiten verbunden ist und die Privatunternehmungen dieser Aufgabe nicht gewachsen sind, so dürfte es sich für den Staat bzw. für kapitalkräftige gemeinnützige Gesellschaften sehr wohl empfehlen, diesem Streben des Landarbeiters nach eigenem Grundbesitz, soweit wie irgend möglich, entgegenzukommen und dadurch die in vielfacher Hinsicht verderbliche Abwanderung vom Lande nach den Städten einzuschränken. — Endlich — um dieses noch zu erwähnen — ist die Hoffnung wohl nicht unbegründet, daß die Baupolizei, Gewerbeinspektionen und Medizinalbehörden, indem sie zu hygienischen Bedenken anlaßgebende Anlagen aus der Stadt verbannen und auf das Land verweisen, ebenfalls den von uns befürworteten Bestrebungen zu Hilfe kommen werden.

[1]) Vgl. die bemerkenswerte Abhandlung: „Wie kann der Landflucht abgeholfen werden?" („Der Tag", Volkswirtschaftliche Rundschau vom 7. und 28. April 1908.)

Digitized by Google

Zur Entwicklungsgeschichte und Charakteristik der Priesterkasten.

Von

Dr. ALBERT REIBMAYR,

Brixen.

Wir wissen heute, daß der Menschheit die ersten schwierigen Schritte auf dem Wege der Kultur nur durch Arbeitsteilung und kastenmäßige Gliederung in kleine Inzuchtkreise gelingen konnten, da erst in solchen Kasten eine Hochzucht und raschere Vererbung spezifischer Charaktere möglich wurde. Natürlich geschah diese Arbeitsteilung zuerst auf jenen Gebieten, welche für das kleine Staatswesen, seinen Kampf ums Dasein und seine innere Ordnung die wichtigsten waren. Darum sehen wir diese Arbeitsteilung und auf engere Inzucht beruhende Kastenbildung zuerst in den Adels- und Kriegerkasten, ferner bei vielen Völkern auch in den Priesterkasten zur Geltung kommen. Besonders die Priesterkasten haben in den ersten Zeiten des Kulturlebens wegen des großen Einflusses, den die Religion stets auf die Menschen ausübte, eine sehr wichtige Rolle gespielt. Der biologische Nutzen und Schaden, den die Kulturmenschheit von seiten der Wirksamkeit der Priesterkasten erfahren hat, ist infolge des Priesterhasses oder der Priesterfurcht häufig teils unterschätzt, teils übertrieben worden. Er ist bei manchen alten Völkern viel größer, als der kulturelle Einfluß, den alle übrigen oberen Stände zusammen ausgeübt haben. In einzelnen Fällen ist es der Priesterkaste sogar gelungen, den Einfluß der übrigen führenden Kasten ganz zu paralysiren und sich an die Stelle des Königstums und Adels zu setzen (Theokratie). Andere Völker dagegen haben in instinktiv richtiger Ahnung der Gefahr, die mit der Errichtung einer Priesterkaste verbunden ist, es zu verhindern verstanden, daß die Macht über das religiöse Gefühl — diesen so mächtigen Hebel — in der Hand einer Kaste konzentrirt wurde. Es ist interessant, daß dies gerade die freiheitsliebenden nordischen Völker Europas, speziell die Germanen waren, während die Kulturvölker Asiens und Afrikas fast alle frühzeitig unter die Macht und Herrschaft einer Priesterkaste gerieten.

Unzweifelhaft war für die ersten schwierigen Schritte auf dem Wege des Kulturlebens die Einrichtung einer Priesterkaste ein außerordentlicher Vorteil für den Kulturfortschritt. Denn da in jenen barbarischen Zeiten alle Künste und Wissenschaften nur im Dienste der nationalen religiösen Idee Eingang und Beschäftigung in dem Staatswesen

Digitized by Google

finden konnten, so waren die Priesterkasten und die von denselben geleiteten Schulen zugleich die ersten Kunstakademien und Universitäten. Fast alles, was wir älteste Kultur nennen, hat seine erste Quelle und Anregung in diesem Milieu gefunden und ist also unter den Fittichen einer religiösen Idee und der Protektion einer Priesterkaste entstanden. Typisch für diese Art der Kulturförderung waren im Altertum die Priesterkasten der Ägypter, Babylonier und besonders die Priesterkaste der Inder. Im Mittelalter sehen wir dann im ersten Jahrtausend unserer Zeitrechnung, wie die römisch-katholische Priesterkaste dieselbe kulturanregende Wirksamkeit in Europa unter der Herrschaft der religiösen Idee ausübte, wie es die alten Priesterkasten im Orient getan haben.

Diese Jugendzeit der europäischen Kulturvölker, welche sie unter der Zuchtrute der römischen Priesterkaste zubrachten, wird heute oft mit Unrecht das finstere Mittelalter genannt. Die Jugend eines Volkes ist ebensowenig finster, wie es die Jugend eines individuellen Menschen in der Regel ist, wenn man auch darüber oft wenig Nachrichten besitzt. Die Jugendzeit eines Volkes mag stürmisch und wechselnd in ihren Schicksalen sein, aber sie ist in der Regel heiter und ihre Lebensanschauung ist im Gegensatze zu dem Pessimismus alternder Völker gewöhnlich eine optimistische.

Die Kulturarbeit, welche die Priesterkasten in den Jugendzeiten barbarischer Völker leisteten, kann also nicht leicht überschätzt werden. Je weiter wir in der Kulturgeschichte aller Völker zurückgehen, desto stärker ist im allgemeinen der Einfluß des religiösen Gefühls auf das ganze Leben der Völker, desto größer darum auch die Macht desjenigen Standes, der diesen wichtigsten Hebel in der Hand hält und dirigirt. Und dabei können wir aus der Entwicklungsgeschichte der Religionen konstatiren, daß die Stärke des religiösen Gefühls völlig unabhängig ist von der Art des religiösen Bekenntnisses. Wir finden bei allen Religionen und zu allen Zeiten Völker, die ihr religiöses Gefühl bis zum Fanatismus gezüchtet haben. Dagegen können wir aber deutlich sehen, daß die Stärke des religiösen Gefühls und die Möglichkeit der Hochzucht desselben in erster Linie doch von dem Grade und der Dauer der Inzucht abhängt, welche in einem Stande, einem Volke geherrscht hat. Es ist daher kein Zufall, daß alle Stände und Völker, bei denen entweder durch Sitte oder infolge geographischer Verhältnisse eine strengere Inzucht herrscht, gewöhnlich sich auch durch ein höher entwickeltes religiöses Gefühl auszeichnen und dasselbe auch stärker betätigen. Ich erinnere hier an das starke religiöse Gefühl, wodurch z. B. im Orient die Ägypter, die Israeliten, in Europa die Iren, Schotten berühmt waren und die letzteren es noch heute sind. Auch die beiden Inzuchtstände, der Adel- und Bauernstand, besonders der von Alpengegenden, wo die Inzucht gewöhnlich eine engere und exklusivere ist, haben sich

Digitized by Google

stets durch die Züchtung eines stärker entwickelten religiösen Gefühls ausgezeichnet.

Andererseits können wir konstatiren, daß überall, wo starke Blutmischungen (Blutchaos) und Degenerationszustände in einem Stande, einem Volke vorkommen, dieselben stets zum mindesten eine starke Abschwächung des religiösen Fühlens und Denkens herbeiführen. Das war schon der jüdischen Priesterkaste bekannt, denn im Altertum mußte wegen des nationalen Charakters der religiösen Gefühle jede Blutmischung viel auffallender eine Abschwächung derselben hervorbringen. Man konnte dies ja stets an jenen Familien und Stämmen, die mehr der Blutvermischung sich aussetzten, beobachten. Deshalb eiferten die jüdischen Propheten und Priester so stark gegen jede fremde Ehe und brachten es endlich auch dazu, daß jede Mischehe als ein strafwürdiges Verbrechen gegen die nationale Gottheit angesehen wurde. Heute können wir diesen auffallend abschwächenden Einfluß der Blutmischungen auf die Stärke der religiösen Gefühle überall dort am besten beobachten, wo das Blutchaos herrscht, also in der Bevölkerung der Großstädte, in dem Fabriksproletariat, sei dies nun in Europa, Amerika oder Asien. In letzterem Falle kommt zum abschwächenden Einfluß der starken fortwährenden Blutmischung auch noch der degenerirende Einfluß des Milieus auf Körper und Geist hinzu. Es ist ein Irrtum, wenn man glaubt, daß die höhere Bildung an sich das religiöse Gefühl schwäche. Solange der Mensch der Natur nahe bleibt und sich sein gesundes Nervensystem erhält, wird er immer fühlen, daß sein Wissen an einem bestimmten Punkt eine Grenze findet, wo dann der Glaube, also das religiöse Gefühl, einzusetzen hat. Es braucht das aber kein Priesterglaube zu sein. In solchen Naturen kann. wie uns Goethe beweist, ein viel tieferes, echtes religiöses Gefühl herrschen als in manchem priesterlichen Pharisäer, der da Gott dankt, daß er nicht sei wie jener Zöllner.

Je höher nun das religiöse Gefühl in einem Volke gezüchtet ist, je größer die dadurch vererbte Begeisterungsfähigkeit ist, desto größere Wirkungen können mittelst dieses Faktors auf kulturellem Gebiete geleistet werden, wenn diese Begeisterung und Opferfreudigkeit im Interesse der Allgemeinheit verwendet und richtig geleitet wird.

Je größer aber der kulturelle Nutzen ist, der vermittels dieses wichtigen Hebels erzielt wird, desto größer kann auch der Schaden sein, der durch den Mißbrauch desselben hervorgebracht wird. Nun lehrt uns die Geschichte, daß alle führenden Kasten früher oder später in die Gefahr kommen, infolge des schädlichen Einflusses des Reichtums und der Gefahr, die in dem Besitze der Macht an sich liegt, zu degeneriren, und daß sie dann in diesem Stadium regelmäßig ihre Macht mißbraucht haben. Und wie es in allen Monarchien und Aristokratien eine Zeit gegeben hat, wo

Digitized by Google

die gegebene Macht statt zum Wohle der Allgemeinheit mehr für das Interesse der Dynastie oder der Kaste verwendet und das Volk in ungerechter körperlicher und finanzieller Abhängigkeit und Tyrannei zu bringen gesucht wurde, so hat auch jede Priesterkaste die ihr gegebene Macht über die Geister früher oder später dazu mißbraucht, die natürliche Freiheit des Geistes und Gewissens zu tyrannisiren und im kastenmäßigen Interesse auszunützen. Auch hierin macht die Art des religiösen Bekenntnisses keinen Unterschied. Wir können aber sehen, daß in einem solchen Degenerationsstadium die Höhe des Mißbrauches der Priestermacht weniger von dem Willen derselben abhängt, als vielmehr von dem Charakter des Volkes, mit dem es die Priesterkaste zu tun hat. Um wie viel nun die Macht des religiösen Gefühls das Loyalitätsgefühl und andere patriotische Gefühle zu übertreffen vermag, eine um so größere Tyrannei ist eine Priesterkaste auch zu etabliren imstande, eine Tyrannei von einer Dauer und einer Stärke, mit der keine Tyrannei einer Monarchie oder Aristokratie für die Länge sich messen kann. Ich erinnere hier nur an die Jahrtausende währende Tyrannei der ägyptischen, indischen, jüdischen und tibetanischen Priesterkaste. Ist es nun schon ein Verbrechen gegen die natürlichen Rechte der Menschheit, den Körper eines Nebenmenschen in eine tyrannische Abhängigkeit und Sklaverei zu bringen, um so mehr ist dies der Fall beim Geiste.

In bezug auf die Möglichkeit des Mißbrauches der priesterlichen Gewalt bestand aber ein großer, grundlegender Unterschied zwischen der Mehrzahl der alten nationalen Religionen einerseits und den kosmopolitischen Weltreligionen und deren Priesterkasten andererseits.

Die Priesterkasten des Altertums waren dadurch, daß ihre Religionen und Götter rein nationaler Natur waren, auch in ihrer Macht nur auf ein Volk gemeinsamer Abstammung beschränkt. Auch gab es keine Proselitenmacherei. Selbst unterjochte Völker behielten ihre angestammte Religion und es wurde in der Regel kein Gewissenszwang ausgeübt. Erst als der nationale Jahwe der Juden sich zum universellen Gott auswuchs und im Christentum auch eine kosmopolitische Religion entstand, war es möglich, daß die Priesterkaste dieses Gottes auch eine universelle über alle Völker, ob sie nun an diesen Gott glaubten oder nicht, sich erstreckende Macht anstreben konnte. Roscher hat bereits hervorgehoben, daß große Priestermacht mit Alleinbesitz des heiligen und profanen Wissens und Abschluß der Kaste nur in größeren Reichen möglich ist und daß solche Priesterkasten daher in sich selbst das Bedürfnis haben, eine solche Basis sich zu schaffen, wenn sie nicht vorhanden ist. Darum war das neue römische Reich deutscher Nation auch mehr eine Idee der Päpste als der fränkischen Könige, weil diese Idee dem Bedürfnis der römischen Priesterkaste mehr

Digitized by Google

entsprach, während derselbe von den Fürsten der germanischen Stämme frühzeitig als etwas Fremdnationales und in bezug auf die Freiheit Schädliches erkannt wurde.[1])

Es war überhaupt für das Wesen der Religion und die Freiheit eines Volkes immer ein sehr wichtiger Unterschied, ob die Hochzucht des religiösen Gefühls von vornherein unter die Leitung einer Priesterkaste geriet oder nicht.

Das beste typische Kontrastbeispiel bieten uns in dieser Hinsicht das griechische und jüdische Volk. Beim jüdischen Volke kam die Entwicklung der Religion seit dem Exodus ganz in die Hände einer wohlorganisirten Priesterkaste. Das religiöse Gefühl im Volke und die Technik des Kultus wurde zwar dadurch in kurzer Zeit auf eine Höhe der Entwicklung gebracht, die nur ein Analogon in Ägypten hatte, wo das jüdische Volk und sein Religionsstifter diesbezüglich auch in die Schule gegangen war. Die Konzentration und Hochzucht des religiösen Gefühls absorbirte aber nach und nach alle anderen künstlerischen Gefühle und Interessen und das Volk kam dadurch in eine Abhängigkeit von seiner Priesterkaste, die selbst unter den Kulturnationen des Altertums ohne Beispiel war.

Dafür steht aber auch das Gebäude der jüdischen Religion da, wie ein stolzer Salomonischer Tempel: kunstvoll, festgefügt, wo jeder Stein von Priesterhand gemeißelt ist (Burckhardt).

In Griechenland dagegen hat es niemals eine Priesterkaste und ein organisirtes, abgeschlossenes Priestertum gegeben. Daher gab es hier keine allgültige Theologie, kein geistliches Gesamtwissen und keine heiligen Schriften im Sinne des Orients. Die ganze Religion ist eine Volksreligion geblieben, und verrät den genial laienhaften Bau in ihrer ganzen Entwicklung.[2]) Dadurch aber, daß seine Religion nicht unter die Herrschaft einer Priesterkaste kam, blieb das griechische Volk auch in seinem religiösen Fühlen und Denken in Harmonie mit seiner übrigen künstlerischen Entwicklung. Seine Religion blieb eine mehr natürliche und hemmte die Freiheit des künstlerischen Denkens und Fühlens nur insofern, als sie eine Institution des Staates war.

Noch interessanter ist für unsere Frage das richtige instinktive Gefühl, welches die freiheitsliebenden Germanen sogar bewog, den Hebel des so mächtigen religiösen Gefühls nicht in die Hände rasch zugreifender und leicht zum Mißbrauch der Macht neigender Männer, sondern den zarten Händen von Frauen anzuvertrauen. Die alten Germanen waren vielleicht das einzige Volk, welches die ausschlaggebende religiöse Macht in die

[1]) Roscher, Politik.
[2]) Burckhardt, Griechische Kulturgeschichte.

Digitized by Google

Hände von Priesterinnen legte. Auch andere Völker haben Priesterinnen gehabt, aber nur zum Zwecke des Kultus und dieselben standen stets unter der Führung der Priesterkollegien. Das große Ansehen und der wirklich führende Einfluß der germanischen Priesterinnen ist uns aber von Tacitus bezeugt. Auch hat es bei den Germanen im bezeichnenden Gegensatze zu dem Bruderstamm der Kelten niemals eine organisirte Priesterkaste gegeben.

Der Mißbrauch der Macht und die Tyrannei der Geister, in die alle Priesterkasten verfallen, erklärt uns auch den Widerspruch, in den dieselben mit ihrer kulturbefördernden Aufgabe früher oder später immer geraten müssen. Alle Priesterkasten, die im Anfange und in ihren gesunden Zeiten auf allen Gebieten der Kunst und Wissenschaft den Fortschritt beförderten, sind später in Degenerationszeiten stets der größte Hemmschuh für allen Fortschritt geworden, soweit derselbe ihrer Herrschaft über die Geister feindlich sich entgegenstellt. An keiner menschlichen Institution bewährt sich das Wort, daß aus einer Wohltat im Verlaufe der Generationen eine Plage werden kann, mehr als an den Priesterkasten.

Diejenigen Völker haben also biologisch am klügsten gehandelt, die den Priesterkasten keine oder nur eine geringe weltliche Macht eingeräumt und dieselbe nur auf das rein religiöse Feld beschränkt haben. Adam Smith sagt daher sehr richtig:

„Priesterkasten, wie die römische und die engliche Staatskirche, gleichen den wohlgemästeten Völkern Südasiens, die sich der hungrigen Tataren des Nordens nicht zu erwehren vermögen: sie rufen darum zu ihrer Verteidigung den Staat an und lassen durch diesen die Sekten verfolgen. Der Staat aber sollte die Kirchen ganz sich selbst überlassen. Sie würden dann in eine Unzahl von Sekten zerfallen, deren jede zu schwach wäre, die übrigen zu verfolgen. So würden sie sich miteinander vertragen lernen und aus ihrer Konkurrenz würde eine reine von Aberglauben freie Religion hervorgehen. Neue Religionen pflegen ihre ersten Anhänger im gemeinen Volke zu gewinnen. Darum müssen ihre Verkünder eine strenge Moral lehren. Denn während die Vornehmen einer losen Moral huldigen, weil sie die Mittel haben liederlich und lasterhaft zu leben, gilt beim armen Manne, der sich durch eine einzige liederliche Woche ruinirt, jede Art der Ausschweifung als etwas sehr Schimpfliches. Eine je strengere Moral der Apostel predigt, desto mehr imponirt er den armen Leuten. Darum verliert jede Priesterkaste, welche reich wird und es mit den oberen Kasten hält, ihre Werbekraft im Volke und darum waren die armen puritanischen und protestantischen Pastoren der im Reichtum schwelgenden römischen und anglikanischen Priesterkaste so gefährlich.“[1])

[1]) Adam Smith, Der Wohlstand der Nationen.

Digitized by Google

Der Reichtum und Luxus wäre der römischen Priesterkaste und Hierarchie auch längst schon tödlich geworden, wenn ihr nicht im Kontrastmilieu des anfangs die Armut betonenden Mönchtums immer wieder die Retter entstanden wären. Viermal wurde bereits die reiche Hierarchie und ihre Macht über die Geister durch dieses Mönchtum gerettet. Zuerst durch den hl. Benedikt und seinen Orden, dann, als durch den Reichtum der Benediktinerklöster der Einfluß derselben zu versagen begann, durch den hl. Bernard und die Cluniacenser, ferner durch den hl. Franz von Assisi und die Bettelmönche und endlich durch den hl. Ignaz von Loyola und die Jesuiten.

Alle Priesterkasten zeichnen sich durch ganz bestimmte Charaktere aus, die mit Vorliebe in denselben gezüchtet werden und deren Hochzucht auch zur Erhaltung der Macht und der Kasteninteressen unbedingt nötig ist.

Ein sehr hoch entwickelter Charakter in allen Priesterkasten ist das Solidaritätsgefühl ihrer Mitglieder. Natürlich ist dasselbe stärker in Priesterkasten, die auf das Prinzip der Inzucht und Vererbung basirt sind. Aber auch in Priesterkasten, wo diese Basis nicht vorhanden ist, wie z. B. in der römisch-katholischen Priesterkaste, ist es sehr entwickelt, weil diese Kaste immer auf eine sehr strenge Erziehung von Jugend auf, wo dieser Charakter gepflegt wird, gehalten und das einheitliche künstlerische Milieu, in dem die Mitglieder der Kaste sich zeitlebens befinden, dieses Gefühl auch fortwährend unterstützt und fördert. Es herrscht bezüglich dieses Charakters und seiner Zucht eine gewisse Ähnlichkeit zwischen den Priesterkasten und den Aristokratien, worin auch einer der biologischen Gründe liegt, daß diese beiden Kasten stets mitsammen sympathisirt haben.

In meiner Entwicklungsgeschichte des Talentes und Genies[1]) habe ich hervorgehoben, daß einer der auffallendsten, allen Priesterkasten gemeinsamen Charaktere der intensive Haß und die Rachsucht ist, womit dieselben alle genialen reformatorischen Bestrebungen auf dem religiösen Gebiete verfolgen. Es liegt dieser Charakterzug der Priesterkasten in der Natur der Sache. Denn es gibt kein Kunstgebiet, wo geniale Reformversuche so gefährlich und für die geistigen und materiellen Interessen des führenden Talentes so umstürzend wirken können, wie das auf dem Gebiete der Religion der Fall ist. Nirgends ist ein strenger Konservatismus so notwendig und selbstverständlich wie auf dem Gebiete der Verehrung und des Dienstes einer Gottheit. Schon die ältesten Völker hielten dafür, daß durch jede auch noch so geringfügige Änderung des Kultus die Gott-

[1]) II. B. Zusatz 18: Der Haß des Talentes gegen das Genie und seine biologische Begründung.

Digitized by Google

heit beleidigt und das Opfer wirkungslos werden könne. Dazu kommt, daß alle Priesterkasten von jeher ihr Interesse mit dem Interesse der Gottheit und deren Kultus identifizirt und eng verquickt haben, wodurch es verständlich wird, daß die Priesterkasten jeden Angriff auf Kultus und Religion als persönlich empfundenen Angriff der Priesterkaste selbst zurückzuweisen und rächen zu müssen geglaubt haben. Da gilt nun auch gleich alles für erlaubt, ja für höchst notwendig und nützlich, wenn es darauf ankommt, daß angebliche Interesse der Gottheit und der Religion zu wahren. Ein fernerer Grund ist, daß das materielle Interesse einer Priesterkaste durch eine reformatorische Idee viel plötzlicher und auch viel intensiver geschädigt werden kann, als dies bei anderen Kasteninteressen der Fall ist. Denn das ganze materielle Interesse und das politische und soziale Ansehen einer Priesterkaste ist ja doch in erster Linie auf die Konstanz des religiösen Gefühls und die Unveränderlichkeit des Glaubens und Kultus basirt und eine wenn auch geringfügige Änderung kann darum bereits eine große Schädigung dieser Interessen mit sich führen. So können wir z. B. an der Reformation sehen, welche enorme Veränderung und Schädigung der materiellen Interessen die nicht bedeutende Abweichung der Lehre Luthers für die römisch-katholische Priesterkaste zur Folge hatte. Dazu kommt, daß eine solche materielle Interessenschädigung entsprechend der tief wirkenden Veränderung des religiösen Gefühls nicht allmählich sich einstellt, sondern gewöhnlich katastrophenartig vor sich geht und daher auch viel unangenehmer in ihren Folgen empfunden werden muß. Das alles erklärt uns also auf eine ganz natürliche Weise den ungewöhnlichen Haß, womit Priesterkasten von jeher jedes reformatorische Genie auf religiösem Gebiete verfolgt haben. Auch andere politische Kasten gehen natürlich nicht säuberlich mit Reformatoren, die ihr Kasteninteresse schädigen, um, aber so intensiv und nachhaltig ist der Haß nirgends, wie uns dies ja das historische Schicksal der religiösen Reformatoren aller Religionen und der Vergleich desselben mit dem Schicksale anderer Genies genügend beweist. Wenn auch diesbezüglich alle Priesterkasten sich im allgemeinen gleichverhalten und die verschiedenen Konfessionen hier keinen Unterschied machen, so können wir doch bezüglich der Intensität des Hasses Unterschiede konstatiren. Je organisirter, je politisch mächtiger eine Priesterkaste ist, je mehr und je sicherer sie auf das religiöse Gefühl des von ihr geleiteten Volkes sich verlassen kann, desto gefährlicher ist gegenüber einer solchen Priesterkaste der reformatorische Versuch. In der Regel verfahren die Priesterkasten mit den reformatorischen Genies, welche der Kaste selbst angehören, etwas milder, doch sind Beispiele genug vorhanden, daß auch Angehörige der Kaste, wie z. B. Giordano Bruno, Huß, Savonarola, Luther den ganzen Haß zu kosten bekamen.

Digitized by Google

Dabei können wir aber ganz deutlich konstatiren, daß die größte Intensität des Hasses und der Verfolgung nicht so sehr durch einen reformatorische Angriff auf die Religion selbst als vielmehr durch die Schädigung des kastenmäßigen Interesses hervorgerufen wird. Dies können wir schon an dem Verhalten der jüdischen Priesterkaste gegenüber den reformatorischen Propheten beobachten, noch besser aber an dem Verhalten der römisch-katholischen Priesterkaste. Es ist geradezu auffallend, wie verhältnismäßig milde die römische Hierarchie gegen die für das religiöse Gebäude viel gefährlicheren Ketzer des ersten Jahrtausends unserer Zeitrechnung verfuhr, die ja in bezug auf ihre Lehren dogmatisch sicher viel hassenswerter waren, als die Ketzer des zweiten Jahrtausend. Dafür griffen aber die letzteren intensiver die politischen und hierarchischen Mißbräuche, womit die Machtstellung der Kaste und des Papsttums und ihr finanzielles Interesse zusammenhing, an. Noch heftiger und nachhaltiger ist natürlich der Haß einer Priesterkaste, wenn es sich um einen außerhalb der Kaste stehenden religiösen Reformator handelt. Auch auf religiösem Gebiete ist es die Regel, daß die größten grundstürzenden genialen Reformatoren gewöhnlich außerhalb der Kaste unbeeinflußt von der in derselben herrschenden Schulrichtung zur Erscheinung kommen. So stehen auch die zwei größten Religionsstifter Buddha und Christus außerhalb der Priesterkaste, gegen die ihr erster Angriff sich richtete.

Es ist auch eine interessante Tatsache, daß fast keiner der genialen Propheten des Alten Testamentes der Priesterkaste, in welcher eigentlich das jüdische religiöse Talent gezüchtet wurde, entstammte. Alle diese Propheten sind mit der jüdischen Priesterkaste in Gegensatz geraten und wurden auch meistens von der Priesterkaste verfolgt und getötet. Das hat dieselbe später nicht abgehalten, sich dann wenigstens äußerlich der berühmt gewordenen Propheten anzunehmen. „Weh euch," sagt Christus zu den Schriftgelehrten und Pharisäern, „ihr Heuchler, die ihr Propheten Gräber bauet und schmücket der Gerechten Gräber und sprecht: Wären wir zu unserer Väter Zeiten gewesen, so wollten wir nicht teilhaft sein mit ihnen an der Propheten Blut."

Die größte Rache nimmt aber eine Priesterkaste an dem reformatorischen Genie nicht selten dadurch, daß er seine Idee im kastenmäßigen Interesse derart umändert, daß die eigentliche Absicht des Reformators ganz verloren geht und der Name des Genies gezwungen ist, später eine Sache zu decken, die es, wenn es noch leben würde, ebenso bekämpfen und angreifen würde wie früher. Diese Umwandlung und Umwertung einer genialen religiös reformatorischen Idee geschieht aber nicht allein im kastenmäßigen Interesse, sondern ist bis zu einem gewissen Grade auch oft eine naturgeschichtliche Notwendigkeit, um diese Idee dem geistigen

Digitized by Google

Fassungsvermögen der großen Menge anzupassen. Solche Anpassungen müssen sich auf spekulativen Gebieten alle genialen Ideen mehr oder weniger gefallen lassen, und je idealer und höher stehender ein reformatorischer Gedanke ist, desto schwieriger ist oft eine solche Anpassung an die Fassungskräfte der großen Menge. Eine solche populäre Anpassung erfuhr z. B. auch die Lehre Buddhas und in noch höherem Grade die viel idealere Lehre Christi. Ratzenhofer sagt über diese notwendige Anpassung der Christuslehre an das damalige soziale und politische Milieu der römischen Welt sehr treffend folgendes:

„Die Lehre Christi entbehrte ursprünglich der politischen Kraft, da in ihr den eigennützigen Trieben nicht nur keine Rechnung getragen ist, sondern sogar entgegengetreten wird; erst als sie das übersinnlich-eigennützige Interesse ihrer Anhänger erregte und die ganze Hoffnung auf das Jenseits basirte, gewann sie Fühlung mit der Politik. Die erste Christengemeinde war von verschwindender politischer Bedeutung und lief als eine Sekte von Schwärmern im öffentlichen Leben nebenher. Die auflösende Wirkung der christlichen Lehre auf das Judentum zog Jesu Haß und Verfolgung zu. Es ist dies eine Erscheinung, welche sich stets wiederholt, wenn Individuen den politischen Grundgedanken einer herrschenden Kaste und besonders wenn es eine Priesterkaste ist, durch versöhnende, die politische Kraft lähmende Ideen, z. B. kosmopolitischer oder interkonfessioneller Natur, gefährlich werden. Es liegt eben in der Natur einer lebenskräftigen herrschenden Kaste, daß in ihr nichts mehr aufreizt, als was ihren nach außen abgeschlossenen Bestand vermischt; denn hierdurch wird Zwietracht und Unentschlossenheit — die größte Gefahr im Augenblicke einer politischen Aktion — in die eigene Mitgliedschaft gebracht. Zu allen Zeiten wurden daher Schismatiker und Abtrünnige mehr verfolgt als andere Gegner. Aus dem Gesichtspunkte des Hohenpriesters Kaiphas gehörte nun Jesus offenbar in diese Kategorie und er mußte dem Schicksal verfallen, dem auch Huß und Savonarola verfallen sind. Die versöhnenden Prinzipien der Liebesreligion ließen aber über zwei Jahrhunderte das Christentum zu keiner politischen Macht gelangen; es würde wie manch anderes Bekenntnis untergegangen sein, wenn nicht in dem Zusammenhang seiner erhabenen Lehre mit einigen philosophischen Schulen des intellektuell herrschenden Griechentums einerseits und in dem sich vorbereitenden Umsturz der politischen Welt andererseits reale Bedingungen für dessen Entwicklung gelegen wären. Der wichtigste Faktor aber war, daß die neue Priesterkaste bald bezüglich der Politik in jüdische Bahnen einlenkte, die Liebesreligion Jesu, wie sie in der Bergpredigt ausgesprochen ist, wohl in der Theorie stehen ließ, in der Praxis aber verleugnete, wodurch sie erst fähig wurde, eine politisch herrschende Priesterkaste zu

Digitized by Google

werden. Sie erkannte sehr richtig, daß in der rechten Politik mit solchen Vorschriften, daß wenn man einen Schlag auf die linke Backe erhält, man auch die Rechte hinhalten soll, man keine Führung im öffentlichen Staatsleben beanspruchen konnte, und als sie auch noch zu Besitz und Reichtum gekommen war, war zur Zeit Konstantins diese Umwandlung zu einer regierungsfähigen Kaste geschehen."

Alle religiösen Lehren in ihrer reinsten, idealsten Form sind eben für die große Masse oft ebenso unverständlich und unannehmbar wie die Persönlichkeit des Genie selbst dieser Menge etwas ewig Unverständliches bleibt. Es muß daher Wasser in den zu starken Wein gegeben werden. Das ist nun die Aufgabe der nachfolgenden Geschlechter der betreffenden Priesterkasten, die sie aber meistens nur zu gut vollbringen, so daß die geniale Idee statt, daß sie dem Volke mundgerecht und wirklich verständlich gemacht würde, im kastenmäßigen Interesse oft ganz verändert und endlich geradezu fast in das Gegenteil verwandelt wird.

Ein anderer auffallender Charakter der Priesterkasten ist der hochgezüchtete Stolz, der in denselben herrscht. Alle Kasten, besonders die auf enger Inzucht basirten, haben ihren festfixirten und auf vererbte Gefühle basirten Kastenstolz. Aber der Stolz der Priesterkasten überragt selbst den höchsten Aristokratenstolz. Typisch für diese besondere Art des hochgezüchteten Stolzes ist der uns vielfach verbürgte Stolz der Brahmanenkaste in Indien. Aber auch der nicht auf vererbte Gefühle, sondern nur auf Erziehung und Tradition basirte Stolz der römischen Priesterkaste besonders am Ausgang des Mittelalters ist hierfür sehr charakteristisch. Auch für diesen Charakter ist die Hauptursache die Identifizirung des Kastenansehens mit dem Ansehen der Gottheit, was besonders in den Äußerungen der indischen Priesterkaste zum Ausdruck kommt. Eine Kaste, die den Glauben hat und denselben zu erwecken versteht, daß von ihr die Gnade und der Zorn der Gottheit beeinflußt werden kann, und die sich des täglichen Umgangs mit den Göttern und deren Dienste berühmen kann, muß naturgemäß weit über alle übrigen Stände sich erhaben fühlen. So haben auch alle organisirten Priesterkasten stets und überall die erste Stellung im Staate über die Adels- und Kriegerkasten, ja selbst über Fürsten und Könige angestrebt. Daher liegt auch die Theokratie, d. h. die Alleinherrschaft der Priesterkaste in einem Staate, so recht eigentlich im Wesen und in der Natur jeder organisirten Priesterkaste und wurde auch stets von allen als letztes Ziel aufgestellt.

Die Priesterkasten des Altertums waren wie andere Kasten auf das Erblichkeitsprinzip basirt und darum herrschte in denselben durchweg ein gewisser Grad von Inzucht, wenn auch nicht so exklusiv wie in den Aristokratien und Kriegerkasten. Entsprechend der höheren Bildung und ärzt-

Digitized by Google

lichen Wissenschaft, welche die Priesterkasten meistens besaßen, können wir auch die entwicklungsgeschichtlich interessante Beobachtung machen, daß die Priesterkasten die ersten waren, welche die Schädlichkeit der exklusiven Inzucht, besonders bei Auftreten erblicher Krankheiten, für den Bestand der Kasten selbst erkannten und dagegen gewisse Vorsichtsmaßregeln ergriffen. Auch die Gefahr des großen Reichtums und Luxus für die Kaste wurde frühzeitig erkannt und darum ward bei den Brahmanen und Juden das kluge Gesetz erlassen, wonach die Priesterkaste keinen persönlichen Besitz erwerben konnte, sondern angewiesen war auf das, was dem nationalen Heiligtum an Gaben zufloß.[1]) Durch diese Vorsichtsmaßregeln haben sich gerade die indische und jüdische Priesterkaste nicht nur viel länger am Leben erhalten, sondern auch die schlimmsten Formen der körperlichen und geistigen Degeneration, wie sie regelmäßig bei zu exklusiver Inzucht und hohem Reichtum und Luxus in anderen Kasten, z. B. Aristokratien, auftreten, bis heute verhütet. Schon Buddha hat es aber bereits versucht, für seine von ihm gegründete Priesterkaste das Erblichkeitsprinzip zu verlassen und den Zölibat als Basis der Priesterkaste anzunehmen. Es ist das natürlich nur bei hoher religiöser Begeisterung möglich und setzt auch stets ein bereits sehr hoch gezüchtetes religiöses Gefühlsleben im Volke selbst voraus. Denn nur beim Vorhandensein des letzteren ist der Mensch imstande, den starken und so fest fixirten Fortpflanzungstrieb auf dem Altar der Gottheit zu opfern. Da der Zölibat auch in der römisch-katholischen Priesterkaste Nachahmung fand und die naturgeschichtliche Basis der Züchtung der spezifischen Charaktere in derselben durch die Einführung dieses Faktors stark verändert wurde, so ist es notwendig, darüber etwas ausführlicher zu sprechen.

Der Zölibat bei Priestern und Zauberern findet sich in einzelnen Erscheinungen nicht nur bei hochzivilisirten, sondern sogar bei ganz wilden Völkern. [2])

Nietzsche hat den großen biologischen Einfluß, den der Zölibat auf die Menge stets hatte, richtig hervorgehoben. „Dreiviertel der Ehrfurcht, deren das Volk, vor allem das Weib aus dem Volke fähig ist, ruht auf dem Glauben, daß ein Ausnahmemensch in diesem Punkte auch in anderen Punkten eine Ausnahme sein wird."

Ein epidemieartiges Auftreten der Ehelosigkeit aus religiösen

[1]) „Die Priester, die Leviten des ganzen Stammes Levi, sollen nicht Teil, noch Erbe haben mit Israel. Die Opfer des Herrn und sein Erbteil sollen sie essen. Darum sollen sie kein Erbe unter ihren Brüdern haben, daß der Herr ihr Erbe ist, wie er ihnen geredet hat." Mos. V. Buch, K. 18. V. 1, 2.

[2]) Siehe die diesbezügliche Zusammenstellung des Vorkommens der Ehelosigkeit bei Westermarck, Geschichte der menschl. Ehe S. 149.

Digitized by Google

Gründen setzt aber stets schon ein extrem gezüchtetes, an das pathologische grenzendes religiöses Gefühl voraus und findet sich als freiwilliges Opfer im Altertum nur bei jenen Völkern, die als fanatisch-religiös bekannt waren, also z. B. bei den Indern, den Ägyptern und Juden. Das Buddha'sche Mönchtum fand daher auch die nächste Nachahmung bei den jüdischen und ägyptischen Essenern und Therapeuten. In Europa wurde das Mönchtum zuerst durch den hl. Benedikt eingeführt. Es ist nun sehr bezeichnend, daß bei dem reinsten, niemals überschichteten Inzuchtblut der sehr religiösen Iren und Schotten die Neigung zum Zölibat zuerst epidemieartig auftrat. Daß die keltische Rasse und ihre Stämme früher und intensiver als die Germanen von der zölibatären Begeisterung ergriffen waren, hat auch darin noch seinen triftigen Grund, daß die Kelten der einzige europäische Volksstamm war, welcher seit den prähistorischen Zeiten schon eine wohlorganisirte Priesterkaste besaß: das sehr mächtige Druidentum.

Damit die römisch-katholische Kirche in den stürmischen Völkerwanderungszeiten den sehr freiheitliebenden Germanen gegenüber ihre kulturelle Aufgabe erfüllen konnte, bedurfte sie einer sehr strammen, wohlgeordneten Hierarchie. So unangenehm den germanischen Barbaren eine Zucht und Ordnung auch war, so war sie doch allein geeignet zu imponiren und dies um so mehr, als der zivilisatorische Nutzen derselben ja offen zutage lag. Diese stramme, zentralisirte Organisation der Priesterkaste nach dem Muster der jüdischen durchgesetzt zu haben, war das Verdienst der ersten römischen Bischöfe und späteren Päpste des ersten Jahrtausends. Dem Blutchaos gegenüber, welches in den ersten Jahrhunderten nach der Völkerwanderung überall in Europa herrschte, genügte diese Organisation anfangs vollkommen. Die römische Priesterkaste dieser Zeit war so wie die alten Priesterkasten, wenn auch nicht durchwegs, so doch in der Regel auf das Prinzip der Erblichkeit basirt. Die Mehrzahl der Priester und Bischöfe war verheiratet und Söhne der Priester wurden wieder meistens Priester. Aber frühzeitig wurde bezüglich der Bischöfe schon eine Ausnahme gemacht und wurden meist unverheiratete Priester zu diesem Amte vorgezogen. Auch verlangte bereits Papst Pelagius von einem verheirateten Bischof das Versprechen, daß er das Kirchengut nicht seiner Frau und seinen Kindern zuwende. Trotzdem gab es noch lange verheiratete Bischöfe. Besonders in Irland, wo man am längsten an den Sitten und Gebräuchen der ersten Kirche festhielt, gab es noch zur Zeit des heiligen Bernhard verheiratete Bischöfe. Die Priester waren bis Gregor VII. mit Ausnahme der Mönche fast alle verheiratet.

Die Interessen der Familie, speziell der Kinder, sind es nun, welche immer die an den Staat und die materiellen Vorteile des Staatswesens am

Digitized by Google

meisten bindende Klammer darstellen. „Wenn der Mensch keine Söhne hat", sagt Nietzsche, „so hat er kein volles Recht, über die Bedürfnisse eines einzelnen Staatswesens mitzureden. Man muß selber mit den anderen sein Liebstes daran gewagt haben: das erst bindet an den Staat fest; man muß das Glück seiner Nachkommen ins Auge fassen, also vor allem Nachkommen haben, um an allen Institutionen und deren Veränderung rechten natürlichen Anteil zu nehmen. Die Entwicklung der höheren Moral hängt daran, daß einer Söhne hat; dies stimmt ihn unegoistisch, oder richtiger: es erweitert seinen Egoismus der Zeitdauer nach und läßt ihn Ziele über seine individuelle Lebenslänge hinaus mit Ernst verfolgen". Ratzenhofer sagt bezüglich des Zölibats: „Durch das Zölibat löste die Kirche die edelste Interessengemeinschaft des Priesters mit Volk und Staat. So erst gelang es dem Papsttum, die Hierarchie zu einer über den Staat gestellten Institution zu machen, welche der päpstlichen Politik wahrhaft ergeben wurde. Das Zölibat ist daher vom Standpunkte des Papsttums eine Schöpfung höchster politischer Weisheit."

Um das Jahr 1000 herum, als die neuen nationalen Charaktere infolge der nun wieder überall herrschenden Inzucht aus dem römisch-germanischen Blutchaos sich herauszukristallisiren begannen, zeigte es sich nun, daß die bisherige Organisation der römischen Priesterkaste für die großartigen politischen Zwecke des Papsttums nicht mehr genügte, vor allem aber die für diese Zwecke nötige stramm zentralisirte Gewalt des Papsttums zu versagen begann. In diesem für den einheitlichen Bestand der Priesterkaste und die Macht des Papsttums so gefährlichen Momente den richtigen und einzig möglichen Gegenzug — die obligate Einführung des Zölibates — getan zu haben, ist unstreitig das große Verdienst des genialen Hildebrandt (Gregors VII). Daß nicht nur religiöse Zwecke, sondern auch die Erringung der weltlichen Oberherrschaft und die sichere Erhaltung des Kirchengutes die Grundlagen der obligaten Einführung des Zölibates waren, unterliegt heute keinem Zweifel mehr. Übrigens hat dies auch Kardinal Carpi in seinem Gutachten über die Ehelosigkeit der Priester auf dem Trientner Konzil zugegeben: „Würde man, sagte er, den Priestern gestatten, sich zu verheiraten, so würde das Interesse ihrer Familien, ihrer Weiber und Kinder sie von der Abhängigkeit des Papstes losreißen."

Auch für den päpstlichen Stuhl und seine Thronfolge hatte der Zölibat von jeher schon große Vorteile gehabt. „Es war ein großer Nutzen des Zölibats" sagt Gregorovius, „daß an der Leiche der päpstlichen Macht keine Erben standen, die in ihrem gegenseitigen Neid und Herrschsucht die Macht schädigen konnten. In diesem Priesterstaate war der jedesmalige Erbe der eine hierarchische Geist, der als unzerstörbares Prinzip fortbestand".

Digitized by Google

Hildebrandt hatte eben die Absicht, diesen Vorteil des päpstlichen Thrones auf alle einflußreichen und materiell gut fundirten Kirchenämter zu übertragen. Es hieße aber den Geist dieses genialen Papstes ganz verkennen, wenn man seiner Idee nur finanzielle oder rein politisch-egoistische Beweggründe unterschieben würde. Wie ich oben bemerkt habe, liegt es im Wesen jeder gut organisirten Priesterkaste, die Theokratie anzustreben. Das war auch sicher die Hauptabsicht Gregor's und das beste Mittel hierzu — ein von Rom abhängiges internationales Priesterheer sich zu verschaffen — war eben die obligate Einführung des Zölibates. Es ist zweifellos, daß Gregor der jüdische Priesterstaat wirklich als das höchste Ziel einer ordentlichen Regierung auf Erden erschien. Von dem Standpunkte der römischen Priesterkaste aus betrachtet war daher Gregor VII. sicher das größte Genie auf dem Stuhle Petri.

Er konnte aber diesen sehr gefährlichen Schritt der Einführung des Zölibates nur wagen, weil das religiöse Gefühl bei den europäischen, speziell den germanischen Völkern um diese Zeit gerade seine höchste Züchtung erreicht hatte und einer solchen religiösen Begeisterung nichts unmöglich schien. Daß dies zur Zeit Hildebrandt's der Fall war, wird, außer durch die Begeisterung der Kreuzzüge, vor allem auch durch die große Zahl der Klosterstiftungen illustrirt, die gerade um die Zeit Gregors VII. herum in so auffallender Weise stattfand.

Bruno von Köln stiftete 1084 die Karthäuser, Norbert 1120 die Prämenstratenser, Berthold 1156 die Carmeliter. Die Johanniter wurden gestiftet 1113, die Tempelherren im Jahre 1118, der Deutsche Orden im Jahre 1190.

Bis zum Jahre 1000 waren in Frankreich 1108 Klöster gegründet worden. Im elften Jahrhundert entstanden 326, im zwölften 702.

Welch enormen Zustrom die um diese Zeit vom hl. Franz v. Assisi gegründeten Bettelmönchorden hatten, ist bekannt.[1])

Nur in Zeiten hoher religiöser Begeisterung fangen die Mitmenschen an, die weltlichen Güter wenig zu achten und die Bedürfnisse auf das Notwendigste einzuschränken. So Buddha und seine Schüler, so Christus und die erste christliche Gemeinde, so das ganze echte Mönchtum des Mittelalters. Für die hochreligiöse Begeisterung, die zur Zeit Gregor's VII. allerorts herrschte, haben wir auch ein Symptom, welches uns aus der Schweiz aufbewahrt ist. Im Kloster Allerheiligen in Schaffhausen vereinigten sich um diese Zeit viele Reiche, Geistliche und Laien, legten ihre Habe zusammen und lebten, eben im Kloster eingetreten in der vita communis, „damit", wie Burckhardt sagt, „Zeugnis ablegend von dem mächtigen religiösen Faktor, der auf der Seite Gregor's VII. kämpfte."

[1]) Siehe hierüber Sabatier, Das Leben des heil. Franz v. Assisi S. 147.

Digitized by Google

Wie richtig das Genie Hildebrandt's die kommende Gefahr des sich bildenden und erstarkenden nationalen Geistes für das kosmopolitische Papsttum erkannte, sehen wir darin, daß kaum 100 Jahre vergingen, als das Papsttum, nachdem es durch die geniale Tätigkeit Gregors VII. und seiner Nachfolger von Innocenz III. ab bis Bonifacius VIII. (1198—1303) den höchsten Punkt seiner kirchlichen und politischen Machtstellung erklommen hatte, nun die erste ernsthafte Niederlage im Kampfe gegen den französischen Nationalgeist erlitt und diese Niederlage in der Bulle vom 13. Mai 1304 auch zugeben mußte. Dieser Niederlage folgte bald die noch schmählichere Abhängigkeit des Papsttums in Avignon. Dieser nun fort währende Kampf des internationalen Papsttums mit den politisch immer mehr erstarkenden Nationen wäre für dasselbe sicher viel gefährlicher verlaufen ohne den bereits durch den Zölibat von der Nation losgelösten und fest an Rom geknüpften Klerus. War auch das siegreiche Vorrücken des nationalen Staatsgedankens auf den zwischen der Kirche und dem Staate strittigen Gebieten von nun an nicht mehr ganz aufzuhalten, so war die Defensive der römischen Hierarchie doch infolge des genialen Gedankens Hildebrandt's eine viel kräftigere und erfolgreichere, ja dieselbe ermöglichte es sogar dem Papsttum, in diesem Kampfe bei günstigen Gelegenheiten immer wieder, wenn auch mit vorübergehendem Erfolge, die Offensive zu ergreifen.

Daß besonders auch im deutschen Volke und sogar im Klerus der Gedanke an eine mehr nationale Religion nie ganz erstarb, beweist uns die ganze Geschichte des Mittelalters, besonders aber die Reformation, welche ja im tiefsten Grunde auch eine nationale Reaktion gegen den kosmopolitischen Geist des römischen Papsttums war. Selbst seit der Abschwächung des religiösen Gefühls infolge des 30jährigen Krieges sind noch die Emser Punktationen der drei geistlichen deutschen Kurfürsten und des Erzbischofs von Salzburg vom August 1786 ein interessanter Beitrag für die Tendenz selbst des höheren Klerus, sich von Rom zu emanzipiren und eine mehr freie deutsche nationale Hierarchie zu errichten. Wie gefährlich der Nationalismus dem Papsttum ist und wie weitaussehend der geniale Gedanke Gregors VII war, beweist am besten auch die heutige kritische politische Situation des Papsttums gegenüber den nationalen Aspirationen der europäischen Völker. Kurz, daß dieser für das internationale Papsttum und seine Ziele so gefährliche Kampf mit dem nationalen Gedanken heute noch nicht ganz zuungunsten Roms entschieden ist, hat dasselbe zweifellos der genialen Idee Gregors VII. zu verdanken.

Dem welterfahrenen und scharfen Menschenkenner Hildebrandt konnte auch außer der nationalen eine andere Gefahr nicht entgangen sein, die damals in den ersten Zügen anfing, sich bemerkbar zu machen. In einem

Digitized by Google

so tiefreligiösen Zeitalter, wo viele Gemüter sich fast ausschließlich mit religiösen Dingen beschäftigten, mußte neben dem tiefsten religiösen Gefühl sich auch der Zweifel regen, wie das im Wesen des grübelnden menschlichen Geistes stets begründet ist. Sagt doch Abälard, der eine Generation später in Paris lehrte: „Mögen darauf achten diejenigen, welche meinen, daß man über den Glauben nicht mehr zu schreiben brauche, als ob sie selbst die Gewissen und den Glauben aller erforscht hätten, da doch, wie man sagt, tausend Häresien in dieser Zeit aufkeimen". Eine Zeit aber, in der ein etwas freier Forschungsgeist sich zu regen begann, war für das bereits dogmatisch erstarrende Lehrgebäude Roms eine große Gefahr, für welche das Papsttum stets eine gute Witterung hatte. Um dieser Gefahr mit Erfolg entgegentreten zu können, bedurfte das Papsttum einer von ihm ganz abhängigen, folgsamen Priesterkaste und einer strafferen Organisation derselben, denn nur dadurch konnte den Ketzern mit der nötigen Schärfe und mit Erfolg entgegengetreten werden.

Ich habe früher erwähnt, daß Gregor und seine Nachfolger die Aufrichtung einer Theokratie, also die Konzentration der weltlichen Herrschaft neben der geistigen in Rom anstrebten. Die obligate Einführung des Zölibates hatte in dieser Richtung auch noch einen anderen großartigen biologischen Nutzen. Denn dadurch, daß der Priesterkaste seit Gregor nun gerade aus der Aristokratie zahlreiche Mitglieder zuströmten, erhielt die Priesterkaste das für diese weltliche Herrschaft nötige Talent und jene zum Herrschen nötigen Charakteranlagen, wie sie stets nur in einer Inzuchtkaste im Verlaufe von Generationen hochgezüchtet werden können.

Es lag im Wesen des Feudalsystems, daß man die jüngeren Söhne wohl gut versorgt, aber nicht gern sich fortpflanzen sah. Um die Thronstreitigkeiten zu vermeiden, suchten bereits die sächsischen Kaiser, mehr noch Konrad II., solcher Gefahr dadurch vorzubeugen, daß sie viele ihrer Prinzen und Prinzessinnen zum geistigen Stande nötigten. Selbst Heinrich II. zwang dazu seinen einzigen rechten Bruder, als sich dieser gegen ihn erhoben hatte. „Schon vor Einführung des Zölibates" sagt Roscher, „war es bei den Herrschern und dem Adel eine beliebte Methode gewesen, einem Gegner, den man nicht töten wollte oder konnte, in ein Kloster zu stecken. Nun wurde es Regel für alles Unbequeme".

Auch die Möglichkeit, durch Kumulirung reichdotirter Stifter und Pfründen einem finanziell heruntergekommenen Adelsgeschlecht wieder aufzuhelfen, hat besonders im späteren Mittelalter zahlreiche Adelige (freilich dann mehr zum Schaden der Hierarchie) derselben zugeführt.

Ganz deutlich ist zu ersehen, daß von der Zeit der Einführung des Zölibats die Zahl der Adeligen auf den höheren Posten der Hierarchie

Digitized by Google

rapid steigt. Bei der Gründung der Bischofsitze und der harten Arbeit der Organisation und Bekehrung sehen wir noch mehr Bürgerliche und Männer aus dem Volke auf den Bischofsitzen. Aber vom 11. Jahrhundert an, seit den Ottonen und besonders seit der Einführung des Zölibats, wird es fast Regel, daß nur ein Adeliger Bischof wird.[1])

Wenn man eine Zusammenstellung der deutschen Bischöfe seit Gregor VII. bis zur Säkularisation macht, so stellt sich das Verhältnis des Adels zu den Bürgerlichen wie 1263 : 236 oder 84,7 % : 15,3 %. Dasselbe gilt von den beiden mächtigsten Abteien Corvey und Fulda, wo den 84 adeligen Äbten nur 19 bürgerliche entgegenstehen. Im späteren Mittelalter wurde es fast die Regel, daß die jüngeren Söhne der deutschen Fürstenhäuser mit Bistümern abgefunden wurden. Das Haus Bayern hat z. B. über ein Jahrhundert lang das Erzstift Köln besessen (Roscher). Die Domherrenstellen waren fast ausschließlich in adeligen Händen. In Raumer's Geschichte der Hohenstaufen erfahren wir, daß im 12. Jahrhundert im Bischofstift Lüttich einmal 9 Königssöhne, 14 Herzogssöhne, 30 Grafensöhne und 7 Söhne von Rittern als Canonici zu gleicher Zeit sich befanden. Durch die Säkularisirung im Reichsdeputationshauptschluß wurden über 701 adeligen Domherren ihre standesmäßige Versorgung entzogen.

Seit die finanzielle und politische Anziehungskraft der römischen Priesterkaste zu sinken begann, hat der Zufluß des Adels rapid abgenommen. Der Kölner Schematismus vom Jahre 1872 weist unter 1947 Priestern nur 14 Adelige auf, darunter 7 Ordenspriester, und der von Münster unter 1266 Priestern nur 7 Adelige. Die meisten Bischofssitze und Abteien sind heute in den Händen der Bürgerlichen.

Die Einführung des Zölibates in die römisch-katholische Hierarchie hatte noch eine sehr wichtige Konsequenz, welche auch für das Kulturleben Europas von großer Bedeutung wurde. Es war das die viel größere Aufmerksamkeit, welche von nun an der Erziehung der in die Priesterkaste Aufzunehmenden zugewendet werden mußte.

Je weniger die römisch-katholische Priesterkaste auf eine spezifische, in Inzuchtfamilien gezüchtete Erbschaftsmasse und das entsprechende künstlerische Milieu in diesen Familien sich stützen konnte, desto mehr mußte sie von nun an ihr Hauptgewicht auf die Erziehung derjenigen von Jugend auf legen, die später in die Kaste Aufnahme fanden. Wir sehen auch, wie seit dieser Zeit die römische Hierarchie die Erziehung immer mehr in ihre Hände zu bekommen sucht, um von Jugend auf durch strenge klösterliche Zucht und Übung also durch die Gewohnheit (altera natura)

---

[1]) Den statistischen Nachweis hierfür siehe bei G. B. Schmid: Die säkularisirten Bistümer Deutschlands. Gotha 1858.

Digitized by Google

das zu ersetzen, was in den auf Inzucht basirenden Priesterkasten durch die Erblichkeit und das künstlerische Milieu im Priester-Elternhause von selbst erzielt wird. Obwohl die Kaste bei der Gründung der Klosterschulen und Universitäten natürlich hauptsächlich die Heranziehung und Bildung ihres eigenen Nachwuchses im Auge hatte, kam diese Fürsorge doch auch der allgemeinen Bildung und dem Fortschritte der Wissenschaften zugute.

Ich habe in einer früheren Arbeit konstatirt, daß es im Wesen jeder Kastenzüchtung auf erblicher Basis liegt, wenn bei vorwiegender Inzucht in derselben der konservative Geist überhand nimmt.[1]) Besonders ist dies natürlich bei Priesterkasten der Fall, da hier die Gefahr einer Erstarrung schon im konservativen Geist jeder Religion an sich begründet ist. Wir können diese Entwicklung zur Erstarrung am besten an den drei hervorragendsten Religionen und ihren Priesterkasten an der ägyptischen, jüdischen und indischen beobachten. Auch in dieser Richtung brachte die geniale Idee Hildebrandt's der römisch-katholischen Priesterkaste den biologischen Vorteil, daß sie durch die Einführung des Zölibates viel weniger der Gefahr der Erstarrung ausgesetzt war, als dies bei einer auf erblicher Basis fundirenden Kastenbildung der Fall sein müßte. So konservativ Rom und seine Priesterkaste auch ist und schon der Dogmen wegen sein muß, so ist die römische Priesterkaste doch geradezu liberal zu nennen, wenn man sie mit dem starren, unbeugsamen Geiste des Brahmanentums und des Rabbinates vergleicht. Man denke nur, mit welcher lächerlichen Zähigkeit z. B. das Rabbinertum an den heutzutage in Europa unnötigen und dem jüdischen Volke für seinen Kampf ums Dasein geradezu schädlichen Speisegesetzen und Absonderungsvorschriften festhält, die wie alte Ruinen aus längstverflossenen Jahrhunderten in unsere aufgeklärten Zeiten hereinragen.

Dasselbe gilt von den Kastengesetzen und dem Reinlichkeitsfanatismus der indischen Priesterkaste, gegen deren Starrheit auch die kluge englische Regierung vergebens ankämpft.

Dagegen können wir in der römisch-katholischen Kirche besonders in bezug auf nebensächliche Details, die gerade ein starres System sonst mit zäher Vorliebe festhält, ein viel größeres Anpassungsvermögen beobachten, weil hier eben bei ihren Kastenmitgliedern solche ererbte und durch eine lange Reihe von Generationen durch Inzucht fixirte Gefühle nicht vorliegen und jede folgende Generation ohne Blutzusammenhang mit der vorangegangenen ist. Das „Non possumus" der Päpste gilt nur für die Dogmen und ist nicht so starr, als wie es aussieht. Es wurden von seiten der katholischen

[1]) Dr. Reibmayr, Inzucht und Vermischung beim Menschen. Nutzen und Schaden der Kastenbildung. Wien 1897, S. 86.

Digitized by Google

Kirche schon merkwürdige liberale Konzessionen gemacht, wie z. B. das Zugeständnis an die griechisch-unirte Konfession in bezug auf den Zölibat und die slavische Liturgie usw. Das Papsttum paktirt und verkehrt heute auf gutem Fuße mit ketzerischen Monarchen und Republiken, die es vor wenigen Jahrhunderten noch in den Bann getan und deren Ausrottung es verlangt hatte. Seine Starrheit liegt mehr in der Theorie als in der Praxis (fortiter in re, suaviter in modo) und ist mehr eine äußerliche, d. h. durch selbst gemachte Klammern resp. Dogmen verursachte, nicht eine auf ererbte Gefühle basirte, wie dies bei den Brahminen und Rabbinern der Fall ist. Die Dogmen allein zwingen Rom, viel konservativer und starrer zu sein, als es von Natur aus sein möchte und könnte (Kampf gegen den Modernismus), und erschweren der römischen Priesterkaste ihre biologisch sonst vorhandene Anpassungsfähigkeit außerordentlich. In dieser mehr äußerlichen Starrheit und größeren inneren Freiheit und Anpassungsfähigkeit liegt aber auch für die Kaste selbst eine große Gefahr. Der Abfall ist nämlich dadurch viel leichter und kann sich rascher vollziehen als in einer Kaste, wo ererbte fixirte Gefühle die Handlungen und den Glauben beherrschen. Wie rasch ein solcher Abfall z. B. in der Reformationszeit sich vollzog, ist bekannt. Ein solcher fast plötzlicher Umschlag und massenhafter Abfall von den Prinzipien der römischen Hierarchie, wie er hier innerhalb der Kaste selbst in wenigen Jahren bei einer und derselben Generation sich ereignete, wäre in einer auf erblicher Basis ruhenden Kaste ganz unmöglich gewesen, wie denn auch bei der jüdischen und indischen Priesterkaste innerhalb der bereits 3000 Jahre alten Geschichte dieser Kasten nicht etwas annähernd Ähnliches vorgekommen ist.

Den größten biologischen Nutzen zog die römische Priesterkaste aus der Einführung des Zölibates aber in bezug auf die Gefahr der Degeneration und die Möglichkeit einer raschen Regeneration der Kaste. In meiner Arbeit über die Entwicklungsgeschichte des Talentes und Genies [1]) habe ich die große Gefahr für alle Inzuchtkasten hervorgehoben, die besteht, wenn einmal erblich konstitutionelle Krankheiten in solchen Kasten sich einnisten und durch die engere Inzucht und unter dem Einflusse eines großen Reichtums und üppigen Lebens sich darin rasch verbreiten. Ich habe dort auch betont, wie schwierig unter solchen Verhältnissen eine rasche Regeneration der Kaste ist und daß dieselbe gewöhnlich nicht ohne schwere katastrophenartige Auslese gelingt und auch unter günstigen Bedingungen sich über die Dauer mehrerer Generationen hinzieht. Die Ge-

[1]) Dr. Reibmayr, Entwicklungsgeschichte des Talentes und Genies. Kap. VI Degeneration und Regeneration der talentirten und genialen Familien. München, Lehmanns Verlag.

Digitized by Google

schichte aller Aristokratien bestätigt dies. Man kann dabei auch die Beobachtung machen, daß solche langsamen Regenerationsperioden stets auch mit einer großen Gefahr für den Bestand und die Macht der Kaste selbst verbunden sind und dieselbe fast immer geschwächt aus einem solchen Prozesse hervorgeht.

Ganz anders muß ein Degenerations- und Regenerationsprozeß in einer Kaste verlaufen, die nicht auf Inzucht und Erblichkeit basirt ist, sondern deren Ergänzung stets frisch aus dem ganzen Volkskörper heraus stattfindet. In einer solchen Kaste kann eine allgemeine Degeneration nur dann überhandnehmen, wenn das Volk selbst einer allgemeinen Degeneration verfällt. Die Degeneration kann wohl in einzelnen Kastenmitgliedern, die ihre krankhafte Anlage bereits bei der Aufnahme in die Kaste mitgebracht haben, zur Erscheinung kommen. Aber in der Kaste selbst kann eine solche eingedrungene kranke Anlage nicht wie sonst bei Inzuchtkasten eine rasche Verbreitung finden, da ja eine Vererbung derselben ausgeschlossen ist. Sie kann der Kaste nur durch das schlechte Beispiel gefährlich werden. Auch die Folgen des Reichtums und Luxus werden sich in einer solchen Kaste niemals so perniziös erweisen, wie dies bei auf erblicher Basis beruhenden Kasten immer der Fall ist. Es kann der Reichtum und Luxus dort, wo er in konzentrirter Form zur Erscheinung kommt, einen lokalen Degenerationsprozeß zur Folge haben, wie das ja z. B. in Rom und in den oberen Kreisen der römischen Priesterkaste während des ganzen Mittelalters öfters der Fall war. Die bösen biologischen Folgen eines üppigen Lebens können aber hier sich nicht vererben und im Verlaufe der Generationen verstärken. Daneben kann in der Kaste dort, wo der Reichtum fehlt, die gesundeste und unverdorbenste Lebensführung herrschen, wie solche Kontraste ja in der römisch-katholischen Priesterkaste während des ganzen Mittelalters bis in die neueste Zeit fortwährend zur Erscheinung gekommen sind. Keine europäische Kaste war so mächtig und konnte in einzelnen Zentren derselben über einen solchen Reichtum und Luxus verfügen, wie die römische Hierarchie und doch hatte der Reichtum nicht annähernd die schädlichen Folgen für diese Kaste, wie wir das sonst bei allen Kasten auf erblicher Basis beobachten können. Auch rief der lokale Reichtum und die Üppigkeit stets in der Kaste selbst die Kontrastwirkung hervor und ein hl. Franz v. Assisi, ein hl. Dominicus usw. paralysirten immer wieder durch ihre Lehren und ihre Lebensführung die schädliche Wirkung, welche die Üppigkeit und der Reichtum Roms und vieler Klöster im Ansehen der großen Menge hervorrief. Noch viel günstiger als bei einem Degenerationsprozeß der römisch-katholischen Priesterkaste lagen die biologischen Verhältnisse bei einem etwa nötigen Regenerationsprozeß derselben. Ich habe

Digitized by Google

oben bemerkt, wie langsam und gefährlich für eine auf erblicher Basis herrschenden Inzuchtkaste eine solche Regeneration ihrer Familien ist. In einer Kaste aber, die sich fortwährend aus dem Volke heraus rekrutirt und wo keine Vererbung stattfindet, kann die Regeneration bereits in der nächsten Generation eine vollständige sein. Es kann daher mit dem Absterben der durch Üppigkeit degenerirten Generation eine solche sich immer frisch aus dem Volke rekrutirende Kaste wieder gesund und widerstandsfähig dastehen. Typisch für eine derartige schnelle Regeneration ist die Umwandlung an Haupt und Gliedern, wie sie zur Reformationszeit in der römischen Priesterkaste stattfand.

Als Luther 1518 seine Thesen in Wittenberg anschlug, war die Kaste besonders in den führenden oberen Gliedern in der tiefsten Degeneration begriffen. Eine Generation später war bereits der Jesuitenorden an der Arbeit und die Regeneration eine so durchgreifende, daß auf dem Konzil zu Trient (1545—1563) aus der Defensive bereits in die Offensive übergegangen werden konnte. Ein solcher schneller Regenerationsprozeß ist in keiner auf Erblichkeit basirenden Kaste auch nur annähernd möglich.

Nachdem wir den großen biologischen Nutzen konstatirt haben, welchen die römische Priesterkaste aus der Einführung des Zölibates zog, müssen wir auch auf eine große Schattenseite des Zölibates hinweisen, den die Einführung desselben besonders auf die Züchtung der talentirten und genialen Familien bei den katholischen Völkern hatte. Durch den Zölibat hat lange Zeit eine enorme Auslese der „besten Geister" stattgefunden und wurde dadurch zweifellos die künstlerische Erbschaftsmasse bei allen katholischen Völkern zugunsten der Macht und Herrschaftsgelüste Roms stark geschädigt und ausgebeutet.

Welche enorme Auslese der talentirten Köpfe und der in denselben steckenden Erbschaftsmasse bei den europäischen Völkern während des ganzen Mittelalters seit Einführung des Zölibates stattgefunden hat, kann man am besten daran ersehen, wenn man vergleicht, welch günstige Züchtungsstätte für die talentirte Erbschaftsmasse das Priesterhaus schon im Altertume stets war und das protestantische Pfarrhaus seit der Reformation wieder ist.

Hansen hat in seinem Werke über die drei Bevölkerungsstufen die Priester-Ehe und ihre vorteilhafte Wirkung auf die Talentzüchtung in einem Volke besonders hervorgehoben. Er sagt dabei in bezug auf den diesbezüglichen Unterschied zwischen Protestantismus und Katholizismus folgendes: „Der große soziale Unterschied zwischen den beiden Kasten besteht darin, daß der protestantische Geistliche nur ein Glied in der Bevölkerungskette bildet, während diese mit dem katholischen abreißt. In

Digitized by Google

den katholischen Ländern wird ein großer Teil der Volkskraft nicht vollständig ausgenützt. Denn mag auch die Ausbildung, welche katholischen Geistlichen zuteil wird, in vorzüglicher Weise für den Beruf eines Seelenhirten vorbereiten, so ist sie doch wenig geeignet, Staatsbürger zu erziehen, die sich auch für weltliche Dinge einen freien und unbefangenen Blick bewahren.

Man findet da viel Kraft, viel guten Willen, auch manches gesunde Urteil, aber eine merkwürdige Beschränktheit des Gesichtskreises. Dieser Unterschied erhält besondere Wichtigkeit durch die großen Zahlen, die da in Betracht kommen. Um ein Beispiel anzuführen, zählte Bayern im Jahre 1885 bei 4000 kathol. Pfarreien, Pfarrkuratorien und andere Stellen mit eigenem Einkommen. Diese 4000 katholischen Pfarrhöfe entnehmen der ersten Bevölkerungsstufe — der Landbevölkerung — die besten Kräfte. Infolge des Zölibates findet aber gar keine Abgabe an die zweite Bevölkerungsstufe — den Mittelstand — statt. Die protestantischen Pfarrhöfe dagegen erfordern zwar auch einen bedeutenden Zuschuß aus dem Bauernstande, dafür geben sie aber, da Ehelosigkeit selten vorkommt und der Kinderreichtum der Pfarrhäuser ja sprichwörtlich geworden ist, mehr als sie empfangen haben an den Mittelstand ab. Sie bilden eine Durchgangsstation für den Bevölkerungszug. Hier findet eine Umwandlung des Überschusses der ersten Bevölkerungsstufe in Glieder des Mittelstandes statt. Und zwar geschieht das unter den günstigsten Verhältnissen. In den Pfarrhäusern vereinigt sich meistens die ländliche Erziehung mit den Bildungsmitteln der Stadt. Es ist ein eigenartiges Geschlecht, das hier heranwächst, ein Geschlecht voll frischer, übersprudelnder Kraft. Lessing erscheint mir als der Typus des deutschen Pastorsohnes. Alltagsmenschen sind sie selten. Sie gehören nicht jener Klasse von Schülern an, die ihren Eltern und Lehrern immer Freude machen, deren ganzes Streben auf gute Noten, glänzende Examina und ein rasches Vorwärtskommen gerichtet ist. Etwas derb aber wahr sagt ein Pfälzer Sprichwort:

Pfarrersöhn und Müllersküh,
Wenn sie geraten, gibts gut Vieh.

Und daß sie oft geraten, das weiß jeder, der die Entwicklungsgeschichte des Talentes und Genies besonders in Deutschland auch nur oberflächlich kennt." [1])

Das protestantische Pfarrhaus läßt sich in seiner Eigenart für die Länder der katholischen Konfession nicht ersetzen. Die Folge davon ist

[1]) Über das Talent und Genie, welches dem evangelischen Pfarrhaus entsprossen ist, siehe Wilh. Bauer, Das deutsche evangel. Pfarrhaus. Doch ist diese Zusammmenstellung nicht vollständig, weil sie nur das deutsche evangel. Pfarrhaus berücksichtigt.

Digitized by Google

eben, daß in rein katholischen Ländern die Volkskraft nicht vollständig ausgenützt und dadurch das geistige Niveau des Mittelstandes herabgedrückt wird. Auch Goethe schwärmte bekanntlich für das sehr günstige künstlerische Milieu der protestantischen Landpastorenhäusern und nennt es den schönsten Gegenstand einer modernen Idylle.

Da der Zölibat kein Dogma und das Papsttum sich in dieser Richtung schon einmal anpassungsfähig erwiesen, da ferner der politische Hauptgrund der Einführung des Zölibates bei dem Umstande, daß die Trennung von Staat und Kirche nur eine Frage der Zeit ist, immer mehr illusorisch wird, so ist zu erwarten, daß auch das katholische Pfarrhaus zum biologischen Nutzen der katholischen Völker in nicht ferner Zeit zu einer ähnlichen Zuchtstätte talentirter und genialer Männer werden wird, wie es das protestantische schon lange ist.

Digitized by Google

Sozialisten wider moderne Biologie.

Von

A. NORDENHOLZ,

München.

Zwei Anschauungskreise sind es vornehmlich, die der „Philosophie vom Menschen" unseres Zeitalters ihr Sondergepräge aufdrücken, der Darwinismus und der Sozialismus. Beide besitzen ihre eigenen Grundlagen, ihre eigenen Folgerungen, ihre eigenen Forderungen. Ist nun Eintracht oder Zwietracht zwischen ihnen? Diese Frage hat seit A. R. Wallace die besten Köpfe erregt. Wir wollen uns hier nur mit einer einzelnen Phase dieses an die Wurzeln des Lebens und der Gesellschaft greifenden Meinungsstreits beschäftigen. Neuerdings hat sich nämlich unter den zum Sozialismus hinneigenden Schriftstellern mehr und mehr eine typische, in ihrer Argumentation wohlcharakterisirte Gruppe herausgesondert, bei der gewisse Annahmen und gewisse Folgerungen bereits traditionell geworden sind. Ein soeben erschienenes Werk von R. Goldscheid, „Entwicklungswerttheorie, Entwicklungsökonomie, Menschenökonomie"[1]) darf wohl als ein bemerkenswerter Repräsentant der erwähnten Richtung angesprochen werden. Seine symptomatische Bedeutung mag wiederum aber eine eingehendere kritische Würdigung des Werkes rechtfertigen.

Für eine größere, noch im Erscheinen begriffene Arbeit, aus der das vorliegende Buch einen Auszug bildet, hat G. den Titel gewählt: „Höherentwicklung und Menschenökonomie". Diese beiden vom Autor selbst in den Vordergrund gestellten Begriffe werden uns auch bei der vorliegenden Erörterung am besten als Leitfaden dienen.

„Höherentwicklung und Menschenökonomie"! Was versteht G. unter diesen Wörtern? Und welche beweismäßigen Unterlagen gibt er seinen damit verbundenen Vorstellungen?

„Höherentwicklung" schließt natürlich eine Richtung und zugleich einen Maßstab für hoch und niedrig in sich ein. Welchen Maßstab gibt uns G. für die Beurteilung der Aufwärts- und der Abwärts-Entwicklung einer Rasse oder eines Volkes?

Als „höchster Zweck" wird von G. öfters die Steigerung der

---

[1]) Eine Programmschrift. Leipzig 1908. Dr. W. Klinkhardt. XXXVI und 218 S. 5 M. geb. 6 M.

Digitized by Google

Macht des Organischen über die Natur angegeben. In einer solchen Machtsteigerung hätten wir aber bestenfalls erst ein Symptom, ein Wirkungsergebnis der „Höherentwicklung" kennen gelernt, nicht aber ihre Natur selbst. Denn immer bliebe noch die eigentliche Frage offen: Wie muß denn ein organisches System konstruirt sein, um der Außenwelt gegenüber eine Großmacht zu repräsentiren?

G. überschreibt einen Abschnitt seines Buches mit: „Das Koordinatensystem unseres Wertens". In dieser Bezeichnung liegt ein Hinweis auf eine bestimmte Arbeitsmethode der analytischen Geometrie. An und für sich ist nun irgend ein Liniensystem gewiß nicht imstande, unsere materielle Einsicht zu erweitern. Mit Inhalt würde sich das Verfahren erst füllen, wenn den Ordinaten und Abszissen bestimmte Werte beigelegt würden. Wie hält G. es damit?

Er bekennt sich zunächst zu der Ansicht, daß es einen absoluten Maßstab für unsere Wertung überhaupt nicht geben könne, sondern nur einen relativen, für jede Zeitperiode gültigen (S. 109). Welche benannten Größen hätten wir demnach in das „Koordinatensystem" unserer Zeitperiode einzutragen? Welches ist unser „Höherentwicklungs-Ideal"?

Die Frage nach dem von G. proklamirten Ideal ist leichter gestellt, als beantwortet. G. überschüttet uns förmlich mit allerlei Charakterisirungen seines „Koordinatensystems" und seines „Höherentwicklungs-Ideals". Er erklärt, daß „nur der aktiv begriffene Entwicklungsgedanke" das erforderte „Koordinatensystem" abgeben könne (S. 122). Er spricht von der „richtigen Umwandlung der Energien (S. 122), von der „Lehre vom richtigen Kampf" (S. 145), von einer „Konstitutionsformel des Weltganzen (S. 169), von „Auslösungsfaktoren großen Stils" (S. 150), von „jenem intersubjektiven zwecknotwendigen sozialen Koordinatensystem" (S. 175); von „dem sich am besten wertenden" oder „dem am ökonomischsten funktionirenden Typus Mensch" (S. 154, 184), von „sozialistischer Entwicklungsökonomie" (S. 178). Die Entwicklungswerttheorie soll von der „objektiven, energetischen Stellung des Menschengeschlechts in der Natur" (S. 108) ausgehen. Aber trotz aller dieser Fülle von Kennzeichnungen scheint G. schließlich selbst doch kein rechtes Vertrauen in sie zu setzen. Wenigstens erklärt er hinterher resignirt, daß sich die Zustimmung zu einem bestimmten Koordinatensystem nicht logisch erzwingen lasse; daß eine nicht erweisbare allgemeine Prämisse einfach zugestanden werden müsse (S. 121); daß sich das allem zugrunde zu legende Koordinatensystem als wahr oder falsch nicht nachweisen lasse (S. 133). Was bleibt also da übrig? G. dekretirt einfach dasjenige Entwicklungs-Ideal, das ihm nach seiner Weltanschauung am sympathischsten ist, unter Hinzufügung der freilich gänzlich illusionären Behauptung, daß seine Theorie die sozialen Daten und Taten eindeutig

Digitized by Google

ordne und relativ widerspruchslos zusammenfasse. Als des Pudels Kern entpuppt sich schließlich das alte wohlbekannte Kulturideal, das Ideal der „internationalen Massenkultur."

Die Kultur als letztes Ziel und Maßstab aller Entwicklung, das ist, wie gesagt, gewiß kein neuer Einfall. Aber wenn er auch nur den allergeringsten wissenschaftlichen Wert haben soll, so müßte er sich auf den zwingenden Nachweis gründen, das kultureller und biologischer Fortschritt notwendig zusammenfallen müssen. Diese Nachweisung ist um so unerläßlicher, als dringende Verdachtsmomente genug dafür zu existiren scheinen, daß Kultur- und Rassentüchtigkeit keineswegs gleichzeitig kulminiren, daß vielmehr oft genug die höchste Blüte der Kultur erst auf dem Grabe der gesunden Rassenentwicklung emporkeimt. Wäre dem aber so, wie könnte dann die Kultur einen verläßlichen Maßstab für die Rassentüchtigkeit eines Volkes abgeben? Hier hätte G. die Fundamente seines Systems verankern müssen, je fester desto besser. Und was bietet er uns statt dessen? Behauptungen, nichts weiter! Sein „Höherentwicklungs-Ideal" bleibt eine freie Schöpfung seiner Willkür.

Mit dem Richtziel, das G. der Menschheitsentwicklung setzen will, ist es also nichts. Birgt dann wenigstens seine Politik, sein Rezept für die zweckmäßigste Einrichtung der Entwicklung irgendwelche brauchbaren Bestandteile in sich? Damit gelangen wir zum zweiten Punkt, nämlich zur „Menschenökonomie".

G. behauptet, „daß die große Vermehrung eine arterhaltende Anpassung an die zahlreichen Vernichtungstendenzen darstellt"; „daß die Überproduktion (an Lebewesen) eine Anpassungserscheinung ist"; „daß die Organismen sich ebensowohl durch Quantität wie durch Qualität des Nachwuchses zu erhalten vermögen"; daß „je höher wir in den Stufenbau der Arten emporsteigen, ..., die feiner organisirten Arten sich mit einer immer geringeren Anzahl von Geburten erhalten, weil die Qualität der einzelnen Individuen eine bessere geworden ist".

In diesen Behauptungen steckt gewiß nichts Neues und nur zum Teil etwas Zutreffendes. Daß sich beim höchsten Organismus, dem Menschen, die Ausmerzung mehr und mehr von der Personalstufe (Soma) in die Zellstufe (Keime) verlegt, das ist gewiß eine zulässige Annahme. Schon Darwins „Abstammung des Menschen" und die von ihm der „geschlechtlichen" Zuchtwahl im Verhältnis zur „natürlichen" Zuchtwahl bei den höheren Tieren zugewiesene Rolle drängte nach dieser Richtung. Während aber der Biologe weiß, daß immer nur eine Form der Selektion der anderen Platz macht, daß es für die Entwicklung von Art und Rasse vor allem auf die Auslese der Stammlinien ankommt, mag sich nun die besondere Technik der Selektion mehr an die Keime oder an das

Digitized by Google

Soma anheften, so fehlt dagegen bei G. diese sehr nötige Einsicht. Die Selektion ist ihm, wie so vielen anderen Sozialisten, ein Dorn im Auge. Er möchte am liebsten nach dem bekannten Rezept ihre Funktion an eine andere Instanz übertragen, nämlich an „die Allmacht der Ernährung", mit ihrem „enormen Einfluß auf die Höherentwicklung" (S. XII). Mit anderen Worten die wohlbekannte „Beefsteaktheorie", die durch möglichst gute und zweckmäßige Ernährung des Individuums die gute und progressive Entwicklung der Keime ohne weiteres gewährleistet wähnt. An den Verkündigern dieser Ansicht sind alle Erkenntnisse der modernen Biologie spurlos vorübergegangen, daß nämlich nicht das Soma, sondern die lebendige Stammsubstanz und die Keime den eigentlichen Kern des Rasselebens darstellen; daß diese Stamm- und Keimsubstanz, und zwar in ihrem eigensten Interesse, den zufälligen Schwankungen des Milieus und des von diesen affizirten Somas gerade bei den höchsten Organismen möglichst entzogen bleibt; daß endlich die ontogenetische Entwicklung die phylogenetische, wenn überhaupt, so jedenfalls nur außerordentlich langsam und allmählich beeinflußt.

Auch wenn man zugibt, daß eine aufsteigende Rasse und Gesellschaft der Ausmerzung in der Personalstufe immer mehr zugunsten der Keimauslese in allen ihren Formen entraten kann, so folgt doch daraus noch lange nicht das von G. proklamirte allgemeine Postulat der „Menschenökonomie." Wenn eine aufsteigende Rasse mit abnehmender Personalausmerzung auskommt, so heißt das doch noch nicht, daß wir umgekehrt nur die Ausmerzung der Personen zu reduziren brauchen, um dies Aufsteigen zu gewährleisten. Das ist eine handgreifliche logische Kopfstellung des Sachverhalts. Wenn wir mit einem Menschenmaterial „ökonomisiren", das dessen nicht würdig ist, wenn wir ein solches Menschenmaterial etwa gar zur Fortpflanzung und Ausbreitung verstatten, dann führt diese „Menschenökonomie" Rasse und Gesellschaft geradenwegs dem Niedergang entgegen. „Menschenökonomie" um jeden Preis, das ist die Politik der Dekadenz!

Andrerseits wäre es ein folgenschwerer Irrtum, wenn wir mit G. unter einseitiger Betonung der qualitativen Seite die Quantität im Leben der Rasse gering schätzen wollten. Jede Rasse ist immer wieder Schädlichkeiten ausgesetzt, denen auch ihre besten Konstitutionen nicht immer gewachsen sind, wie Naturkatastrophen, Seuchen, Kriege. Hiergegen findet die Rasse ihren Schutz allein in der Zahl ihrer Individuen. Ferner ist die Vermehrung der Quantität die unerläßliche Voraussetzung für die fortschreitende soziale Integration und Differenzirung, diesem mächtigen Förderungsmittel der Rassenentwicklung. Und endlich ist auch die Quantität ein ganz entscheidender Faktor im Konkurrenzkampf der

Digitized by Google

Völker. Was macht uns die Chinesen so furchtbar, wenn nicht ihre 350—400 Millionen? Die ausgiebige Vermehrung der Tüchtigen ist ein ebenso fundamentales Postulat der Rasse-Entwicklung, wie die Ausmerzung der minderwertigen Stammlinien.

Betrachten wir indessen die G.sche Idee der „Menschenökonomie" etwas genauer. G. erhebt die programmatische Forderung: „Auslösung statt bloßer Auslese" (S. XXI. 203). „Entwicklungsökonomische Menschenproduktion muß unsere Devise sein." (S. 104).

Was heißt das?

Das „Entwicklungsökonomie-Prinzip" soll die „Forderung" zum Ausdruck bringen, „daß der verfügbare Vorrat an Naturenergien, sowie an qualifizirten und unqualifizirten Menschenenergien nicht im Verlaufe eine Verminderung erfährt, ... daß vielmehr eine Steigerung in dieser Beziehung zustande kommt" (S. 95). Nicht bloß auf eine irgendwie erfolgende Umwandlung der Energien, sondern auf eine möglichst nachhaltige Umwandlung soll es ankommen. Unter diesem Gesichtspunkt soll auch „Menschenproduktion und -Fabrikation" gestellt werden.

Was G. letzten Endes will, ist dies: Ein möglichst sparsames, das Vorhandene erhaltendes, die Ausmerzung vermeidendes, kurz ein konservirendes Wirtschaften mit dem einmal gegebenen Menschenmaterial.

Ist es nun wirklich wahr, daß das konservativste Verfahren mit der „gegebenen organischen Erbmasse" auch tatsächlich die größtmögliche Entfaltung der in ihr schlummernden vitalen Potenzen sichert? Diese Frage stellen, heißt sie verneinen. Der Spielraum, der sich einer Menscheneinheit (Rasse, Nation, Gesellschaft) gegenüber der Konkurrenz der übrigen Rassen und Völker, sowie gegenüber der übrigen Natur eröffnet, hängt von ihrer jeweiligen biologischen, politischen und kulturellen Macht ab. Mit den Schwankungen dieser Macht schwankt auch der Spielraum. Dieser zwar elastische, aber doch für jede Epoche begrenzte Spielraum ist es, den die Rasse auszufüllen hat (wobei es weder „Übervölkerung" noch „Untervölkerung" gibt). Wie gestaltet sich nun die biologisch-optimale Ausfüllung dieses Spielraums? Offenbar ist das Höchstmaß biologischer Günstigkeit nur in der Art erreichbar, daß die vorhandenen Keime und Anlagen möglichst genau nach der Rangordnung ihrer biologischen Tüchtigkeit zur wirklichen Fortpflanzung und Ausbreitung gelangen, d. h. also zunächst die Tüchtigsten, sodann die Nächst-Tüchtigsten und so fort, unter radikaler Elimination der minderwertigeren Keime und Anlagen. Je mehr die wertlosen Stämme und Schichten der Bevölkerung den wertvolleren Nahrung und Gatten wegnehmen, je mehr geschlechtliche Vermischung mit Minderwertigeren das Niveau der Rasse immer wieder von neuem

Digitized by Google

herabdrückt, um so weiter wird diese Rasse hinter ihrer optimalen Entwicklung zurückbleiben, um so „unökonomischer" wird ihr Prozeß werden. Man kann daher geradezu sagen, daß die Energie des Emporsteigens einer Rasse proportional ihrer inneren Reinigung ist. Eine aufsteigende Rasse zeigt gleichzeitig starke Vermehrung, starke Variation und starke Selektion.

Nichts kann also fehlgreifender sein, als die von G. beliebte Gleichsetzung des konservativsten, die Ausmerzung am meisten zurückdrängenden Verfahrens mit dem „ökonomischsten" oder dem evolutionistisch günstigsten. Weder für Rasse noch für Gesellschaft trifft das zu. Also hält auch dieser Punkt des G'schen Programms der Kritik nicht stand. Seine Methode bewährt sich ebensowenig als sein Ziel.

Die in der Sache selbst schon enthaltenen Unklarheiten werden im vorliegenden Buch noch durch eine gänzlich verfehlte Methodik gesteigert. G. tut sich viel darauf zugut, die soziologischen und biologischen Verhältnisse dem speziell sozialökonomischen Gesichtspunkt unterworfen zu haben. Er bringt den Menschen als „ökonomischen Wert" in Anschlag, redet von der „Ware" oder von der „Qualitätsware Mensch", vom „Wirtschaftswert" und vom „Kostenwert" des Menschen, vom „solid gearbeiteten Menschen", von „Menschenproduktion und -Fabrikation", erklärt die Ökonomie mit dem Menschen für „das zentrale Problem der exakt fundirten Soziologie" und was dergleichen mehr ist. Es gehört wirklich nicht viel Sinn für wissenschaftliche Methodik dazu, um einzusehen, daß es ganz und gar unzulässig ist, die spezielleren, auf ein engeres, also an Merkmalen reicheres Gebiet, wie es die Sozialökonomie im Verhältnis zur Soziologie und gar zur Biologie ist, auf die letzteren Wissenschaften mit umfassenderen Standpunkten nicht etwa bloß bildlich oder illustrativ, sondern im eigentlichen Sinn zu übertragen. Das heißt nicht, die Betrachtung verallgemeinern, sondern einfach, bestehende Unterschiede verkennen. Die Begriffe des Werts, Tauschwerts, Mehrwerts, Preises, der Produktion und der Konsumtion, der Arbeit und des Kapitals besitzen in der Sozialökonomie ihren eigenen technischen, durch die Eigenart des Faches bedingten Sinn und Wert. Wenn nun G. vermeint, sich über alle Gesetze wissenschaftlicher Methodik hinwegsetzen zu können, so erreicht er damit nichts weiter, als die Vermehrung der ohnehin schon nicht geringen Unklarheit seines Buches.

Trotzdem G.s Orientirung auf dem eigentlichen nationalökonomischen Gebiet zu wünschen übrig läßt — man vergleiche seine unzulänglichen Auslassungen über Tauschwert, Nutzwert, Mehrwert S. 8 ff. —, so lautet doch sein Urteil in diesen Dingen sehr bestimmt und entschieden. Die Preislehre der Nationalökonomie nennt er eine „bornirte", die kapitalistische

Digitized by Google

Wirtschaftsform eine „unsinnige", „ganz und gar unzweckmäßige"; etwas „Dümmeres", als den heutigen Staat gibt es für ihn nicht. — Ob wohl G. jemals darüber nachgedacht hat, daß unter diesem so „dummen" Staat und dieser so „unsinnigen" Wirtschaftsform im Verlauf des letzten Jahrhunderts die Hauptnationen Europas ihre Bevölkerungszahl verdreifachen bis vervierfachen konnten, unter gleichzeitiger Hebung des Lebensstandes der breiten Massen? Daß Hunderte von Milliarden Neukapitals angesammelt werden konnten? Daß auf der Grundlage dieses Mehrerzeugnisses von Menschen und Kapital es ermöglicht worden ist, Amerika, Australien, Ozeanien, große Teile Asiens und Afrikas der weißen Rasse zu erschließen, politisch zu reserviren und damit vielleicht den Grundstein für ihren endgültigen Sieg im Konkurrenzkampf der Rassen um die Welt zu legen?

An grundsätzlichen Einwendungen gegen das G.sche System fehlt es, wie wir gesehen haben, nicht. Immerhin mag aber der von G. unternommene Versuch, Biologie und Soziologie in Kombination miteinander zu bringen, als ein Vorzug seines Buches vor den Erzeugnissen der rein „geisteswissenschaftlichen" Richtung anerkannt werden.

Wir haben eingangs auf die symptomatische Bedeutung des G.schen Buches hingedeutet. Symptomatisch ist es in der Tat, als ein Glied in der Kette der Versuche, die gewisse Kreise des Sozialismus und der sozialen Demokratie neuerdings machen, sich unbequemer Konsequenzen der modernen Biologie zu erwehren und womöglich eine für ihre Parteizwecke brauchbare Synthese von Marx und Darwin zu konstruiren. Symptomatisch aber auch in seiner Argumentation. Überblicken wir diese mehr und mehr anschwellende sozialistische Abwehrliteratur,[1]) so heben sich immer deutlicher zwei Hauptargumente heraus. Es sind dies aber gerade die nämlichen Argumente, mit den auch G. operirt. Wiederholt unterstreicht er die „ganz enorme Variabilität alles Seins", die uns befähigen soll, „die Welt vom Grund auf umzumodeln". Daraus wird die unbeschränkte Entwicklungsfähigkeit jeder Rasse, jeden Stammes, ja jeden Individuums hergeleitet, dergestalt, daß ohne Rücksicht auf das Präjudiz der vorgängigen Art- und Stammentwicklung aus Jedem Jedes herausentwickelt und herausgezüchtet werden kann. Und das wundertätige Rezept dazu? Es ist von verblüffender Einfachheit und heißt: Gutes Futter. Damit wird sicher das Ziel erreicht, nämlich der höchstmögliche Kulturstand der Massen und der „organisatorische Internationalismus". Tüchtig-

[1]) Mit dieser befaßt sich kritisch W. Schallmayer in seiner Artikelserie „Eugenik, Lebenshaltung und Auslese" in der Zeitschr. f. Soz.-Wissensch. Heft 5 ff. (1908), auf welche ebenso sachkundige wie besonnene Abhandlung hier hingewiesen sei.

Digitized by Google

keitsunterschiede der Familien und der Rassen — wenn überhaupt vorhanden — sind höchst transitorisch, die Selektion überflüssig und vom Übel, das ist das A und O aller dieser Streitschriften.

Dem biologisch Unterrichteten braucht dem gegenüber nicht erst gesagt zu werden, daß bei dieser Argumentation die Voraussetzungen falsch, das Mittel untauglich und das Ziel illusorisch ist. Nicht durch wahllose Schonung und Begünstigung kann unsere Rasse tüchtiger werden, sondern nur durch Ausbreitung ihrer wertvollsten Elemente auf Kosten der anderen; nicht durch Weichlichkeit und Wohlleben, sondern durch hartes Ringen und durch Kampf.

Digitized by Google

Kritische Besprechungen und Referate.

Déperet. Les transformations du monde animal. Paris 1907. Flammarion.

Der Wert des Werkes von Déperet ist unbezweifelt ein hoher. Verf., der zurzeit der hervorragendste Kenner fossiler Säugetiere in Frankreich ist, verfügt aus diesem Grunde über einen sehr bedeutenden Stoff zur Untersuchung und zur Erörterung entwicklungsgeschichtlicher Fragen, während er für die Wirbellosen mehr auf Referate und Resumés aus den Werken anderer angewiesen ist.

Die Darstellung ist klar, anschaulich und elegant — allerdings nicht „populär". Wenn auch die geologische und paläontologische Systematik in einem Anhang gegeben wird, so setzt doch die Beweisführung des Verf. gewisse Kenntnisse auf beiden, vor allem auf zoologischem Gebiete voraus, während die sonst übliche Ergänzung durch Abbildungen nicht gegeben wird.

Am wenigsten stört das Fehlen der Abbildungen in dem einleitenden, 120 Seiten starken Abschnitt über die historische Entwicklung der paläontologischen Ideen. Ich stehe nicht an, diese historische Skizze für das beste zu erklären, was über Deszendenzlehre vom geologisch-paläontologischen Standpunkte geschrieben worden ist: Verf., der selbstverständlich seinen eigenen, wesentlich auf Lamarck, Cope und Neumayr basirenden Standpunkt hat, versteht es dennoch, auch allen übrigen Anschauungen gerecht zu werden und dem Leser eine klare Vorstellung der wesentlichen Eigenart jedes Denkers und Forschers zu geben. Nach einem kurzen Blick auf die alten Systematiker d'Orligny, L. Agassiz, d'Archiac und Barrande wendet er sich den naturphilosophisch angehauchten Ideen von Lamarck und seiner funktionellen Anpassung (d. h. den physiologischen Einflüssen) und Goethes Freund Geoffroy St. Hilaire und seiner Betonung des direkten Einflusses der Umgebung (monde ambiant) zu.

Die Lehre Darwins vom Überleben des Passendsten im Kampfe ums Dasein weist zu der geologisch-paläontologischen Betrachtungsweise am wenigsten Beziehungen auf, hat aber der Theorie der gemeinsamen Abstammung und der Einheit der organischen Welt zum endgültigen Siege verholfen; E. Haeckel hebt vor allem die Parallelität zwischen Entwicklung des Individuums und der Stammesgeschichte hervor, schafft aber, wie Verf. bemerkt, mit seinen theoretischen Stammbäumen einen Urwald, dessen rasch verwitternde Stümpfe ein Hindernis für künftigen Fortschritt bilden. Unter den neueren Paläontologen betont Déperet besonders die Verdienste von Neumayr, Zittel und Waagen für die Kentnisse der parallelen Formenreihen sowie endlich die Bedeutung der Anschauungen Edward Copes. Daß nach dem amerikanischen Forscher gleichzeitig Entwicklung und Rückschlag eintreten kann, daß die einseitig differen-

Digitized by Google

zirten Formen die Fähigkeit zu weiterer Abänderung verlieren und rasch verschwinden, während die wenig spezialisirten Typen langlebig sind, das erscheint Déperet und zwar mit Recht eine Tatsache von besonderer Wichtigkeit zu sein.

Inhalt und Darstellung stehen überall auf gleicher Höhe. Aus den Darlegungen des letzten Teiles, deren Analyse im einzelnen zu weit führen würde, erscheint die kurze Übersicht über die Untersuchung der lebenden Landschnecken Frankreichs von besonders allgemeinem Interesse. F. Frech.

Walther, Johannes, Geschichte der Erde und des Lebens. Leipzig, Veit u. Co., 1908, 570 S., 353 Abbild., 14 M.

In anregender Form und leichtfaßlicher Darstellung behandelt der Verf. in dem vorliegenden, durch die Beigabe zahlreicher, mit großer Sorgfalt zusammengestellter, teilweise neuer Abbildungen ausgezeichneten Werke zunächst die geologisch wirksamen Kräfte und Faktoren und verfolgt dann die Geschichte der Erde durch die einzelnen Formationen hindurch unter besonderer Berücksichtigung der geographischen und klimatischen Verhältnisse, der Wandlungen der Faunen und Floren und der Entwicklung besonders bemerkenswerter Gruppen des Tier- und Pflanzenreiches. An dieser Stelle kann natürlich nur auf Punkte eingegangen werden, an denen sich der Verf. über den Entwicklungsgang der Organismen und die ihn bestimmenden Faktoren äußert.

In dem 7. Kapitel, „Das organische Leben", wird die Frage des Entstehens des organischen Lebens erörtert. Walther nimmt an, daß das Leben nicht von anderen Weltkörpern auf die Erde gelangt, sondern auf ihr selbständig entstanden sei, daß ursprünglich die Assimilation von der entstehenden organischen Substanz in verschiedener Weise ausgeübt wurde, „bis endlich die Kohlensäureassimilation belichteter grüner Pflanzenfarbstoffe als die zweckmäßigste und maßgebende Form übrig blieb". Danach soll also bereits in den Anfangsstadien der Entwicklung organischen Lebens Selektion wirksam gewesen sein. Weiter soll das Leben in der Flachsee entstanden sein, in der lichtlosen Tiefsee könne keine Kohlensäureassimilation stattfinden, so daß hier ursprüngliches Leben unmöglich sei.

Der Aufgabe des Buches entsprechend wird bei der Darstellung der Geschichte des Lebens besonderer Nachdruck gelegt auf die Wandlungen der Faunen und Floren und ihre Abhängigkeit von den geographischen und klimatischen Verschiebungen.

In dem der eigentlichen Erdgeschichte gewidmeten Kapitel finden sich viele Beispiele für Umbildung und Weiterentwicklung von Organismengruppen, oft auch mit Hinweis auf die vermutlichen formgestaltenden und formändernden Faktoren. Auf einige der bemerkenswertesten Fälle sei in folgendem aufmerksam gemacht.

Die ältesten Graptolithen waren wahrscheinlich strandbewohnende Meerestiere, die dichte Rasen auf dem Meeresboden bildeten, besonders aber an Meeresalgen festgeheftet waren. Die Tange wurden häufig auf die hohe See getrieben, was zu einer zweifachen Weiterentwicklung der ansitzenden Grapto-

Digitized by Google

lithen führte: a) Diese blieben festgeheftet; die nach abwärts hängenden Kolonien wuchsen nach oben und nahmen daher gekrümmte Gestalt an; oder die jüngeren Zellen setzten sich an die Sicula in einer ihr entgegengesetzten Richtung an. b) Andere Gattungen bildeten zarte Fallschirme, vielleicht auch Schwimmblasen und wurden rein planktonisch.

In den vorcarbonischen Meeren soll ein derartig intensiver Kampf ums Dasein wie zur Jetztzeit nicht bestanden haben, da aus ihnen verhältnismäßig wenig Raubtiere bekannt seien. Walther ist vielmehr der Ansicht, „daß die Selektion mehr durch Zeugungsfähigkeit, Zuchtwahl und den Wechsel der Lebensbedingungen bestimmt wurde", und daß „das Wechselspiel von Räuber und Beute" damals gefehlt habe. Es müßten also demnach in jenen Faunen besonders viele Tiergruppen von Feinden nicht bedroht und verfolgt worden sein. Das wird man aber doch wohl nur für einen sehr begrenzten Teil behaupten dürfen, wie vielleicht von den stark gepanzerten Placodermen, unter denen sich ja übrigens im Devon recht wehrhafte Raubtypen finden. Aber selbst diese dürften in ihren Jugendstadien mancherlei Feinden zur Nahrung gedient haben. Zu erinnern ist auch an die bereits im Silur so zahlreichen Cephalopoden, denen wir doch eine ähnlich räuberische Lebensweise, wie den jetzt lebenden zuschreiben müssen.

Wenn man überhaupt dem Kampf ums Dasein in dem hier gemeinten Sinne einen formgestaltenden Einfluß zuschreiben will, dann muß man ihm gewiß auch bei der Entwicklung der Arten in den präcarbonischen Meeren in Rechnung stellen.

Auf das Gesamtbild der marinen Carbonfauna soll das Aufblühen der vielgestaltigen Selachier von größter Wirkung gewesen sein, indem ungeschützte Formen ausgerottet und durch besser geschützte ersetzt wurden. An Stelle der großen, den Angreifern leicht erreichbaren Einzelkorallen seien die stockbildenden getreten; dünnschalige Muscheln und Brachiopoden seien verschwunden, während Produktus durch die dicke, stachelige Schale, Spirifer durch die inneren kalkigen Spiralkegel des Armgerüstes, die das Tier ungenießbar gemacht haben sollen, geschützt und erhalten blieben. Man sieht, ein wie hochgradig umgestaltender Einfluß auf das ganze Faunenbild dem Eingreifen der räuberischen Selachier zugeschrieben wird.

In dem Kapitel „Das alte rote Nordland" behandelt der Verf. die Frage des ersten Auftretens der Luftatmung in der Reihe der Wirbeltiere, mit deren Erwerb die wunderbare Differenzirung der landbewohnenden Wirbeltiere begonnen habe. Da sich die fossilen Amphibien, doppelatmenden Fische und Urreptilien stets in Festlandsbildungen finden, sei anzunehmen, daß die ersten lungenatmenden Vierfüßer aus Süßwasserfischen entstanden seien, die „durch natürliche Umstände gezwungen wurden, auf die Wasseratmung zu verzichten". Diese Bedingungen „mußten mit zwingender Gewalt das Leben der wasseratmenden Fische bedrohen" und mußten „wiederholt auftreten, um günstigen Zufällen zäher Lebensdauer und wiederholter Auslese zu ihrem Rechte zu verhelfen".

Unter solche Lebensbedingungen gerieten Meeresbewohner, die in Flüsse

Digitized by Google

eindrangen, welche ein niederschlagsarmes Küstenland durchzogen und in Zeiten der Trockenheit auf eine Kette von Tümpeln zusammenschrumpften. Nur diejenigen Fische, welche mit ihrer Darmschleimhaut den Sauerstoff der Luft aufnehmen konnten und ebenso unter den Schnecken nur die, welche Lungensäcke bildeten, vermochten sich in dem an gelösten chemischen Substanzen reicher gewordenen Wasser jener Tümpel zu erhalten.

Was die Entstehung und Entwicklung der Extremitäten betrifft, so tritt Walther auf die Seite derer, welche in dem Vorkommen der Quastenflossen bei den Crossopterygiern der Oldred-Formation die Bestätigung der Gegenbauerschen Ansicht der Entstehung der Gliedmaßen der Wirbeltiere aus einem vorderen und hinteren Knorpelbogen mit daransitzendem gefiedertem Archipterygium erblicken.

Die Lobenlinie der Ceratiten ist nach Walther kein Übergang zwischen Goniatiten und Ammoniten, sondern eine Rückbildung, „die überall da entstand, wo ozeanische Faunen in thalassische Nebenmeere eindrangen".

Bei der Ausbildung der Dinosaurier sollen gewisse „im Bau und den Bewegungsgesetzen eines Vierfüßlers begründete Ursachen" gewirkt haben. Es wird hier mit vollem Rechte der Funktion ein bestimmender Einfluß bei der reichen Differenzirung dieser Reptilordnung zugeschrieben.

Die Tatsache des Aufblühens einzelner Organismengruppen, das wir im Verlaufe der Erdgeschichte wiederholt sehen, behandelt eingehend das letzte Kapitel „Der Gang der Erdgeschichte". Die verschiedenen Gruppen machen Zeiten rascher Formveränderung durch, auf die dann meist eine Periode verhältnismäßiger Formbeständigkeit folgt, innerhalb der die Auslese durch äußere Umstände nur nebensächliche Eigenschaften des vorher festgelegten Typus verändert. Nach Walther stellt eine derartige Zeit raschen Aufblühens, für das man sonst Ausdrücke, wie „Umprägung", „sprungweise" oder „explosionsartige Entwicklung" gebraucht hat, nicht eine Ausnahmeerscheinung, sondern eine gesetzmäßige Phase in der organischen Entwicklung dar. Er schlägt dafür die neue Bezeichnung Anastrophe vor. Eine Gruppe wird anastrophisch, wenn sie in ein Stadium starker Formveränderung und Differenzirung tritt, woraus die Fähigkeit erwächst, unter verschiedenartigen Existenzbedingungen zu leben.

Im allgemeinen scheint einer Anastrophe eine Zeit der Ruhe vorauszugehen, in welcher gleichsam eine Fülle von Energie und Lebenskraft aufgespeichert wird, welche durch einen verhältnismäßig kleinen äußeren Anstoß zu reicher Entfaltung gebracht werden kann.

Wenn nahe verwandte, zusammenlebende Gruppen zu verschiedenen Zeiten anastrophisch werden und in gleicher Zeit eine verschiedene Höhe der Entwicklung erreichten, so ist das nach der Vermutung des Autors damit zu erklären, „daß die eine Gruppe mehr als die andere Kräfte sammeln konnte, so daß derselbe äußere Impuls, der jene bis in ihre tiefsten Grundeigenschaften auflöste und zu neuen, ungeahnten Gruppirungen primitiver Eigenschaften veranlaßte, diese kaum berührte und scheinbar spurlos an ihr vorüberging".

Digitized by Google

Der Ausdruck des Kräftesammelns, der hier auf ganze Gruppen angewandt ist, darf aber doch wohl nur bei einem bildlichen Vergleich mit einem einzelnen Individuum verwandt werden; eine wirkliche Erklärung ist damit natürlich nicht zu geben.

Walther unterscheidet drei Richtungen anastrophischer Formveränderung:

„Die eine ändert zwar Gattungen und Familien, aber doch in solcher Weise, daß die Harmonie zwischen Gestalt und Lebensbedingungen immer rasch wiederhergestellt wird", wobei es auffällig sei, daß gewisse primitive Stammformen überaus langlebig seien.

Die zweite Richtung führt zu ganz einseitig angepaßten Formen, die sich bei Änderung der äußeren Lebensbedingungen nicht mehr verändern können und zugrunde gehen.

„Eine letzte Richtung neueingeschlagener Entwicklungswege führt endlich zu einer immer reicheren und höheren Entfaltung."

Der prinzipielle Unterschied zwischen dem ersten und dritten Fall ist nicht ganz klar ersichtlich; vermutlich soll der erste ein Aufblühen von Gattungen und Familien betreffen, ohne daß sich dabei — im Gegensatze zum dritten Fall — die Organisationshöhe steigert.

Auch die Entstehung des Lebens auf der Erde soll übrigens vielleicht mit einer großen Anastrophe begonnen haben, durch welche aus den indifferenten Anfangsformen rasch die verschiedenen Stammeltern der Stämme hervorgebracht wurden.

Wenn Walther meint, daß die Zahl neu entstehender Arten und Gattungen in allen Perioden nahezu gleich groß gewesen sei, und die morphologische Änderungsfähigkeit der Organismen nur wenig geschwankt habe, so dürfte das exakt kaum zu beweisen sein und wohl nur einen subjektiven Eindruck wiedergeben. Der maßgebende Einfluß, den dieser den äußeren Umständen auf die Ausgestaltung der Lebewelt einräumt, kommt in den nachfolgenden Sätzen besonders deutlich zum Ausdruck:

„Das Auftreten neuer Familien und Ordnungen scheint jedoch in engem Zusammenhange mit den kleineren und größeren geographischen Umgestaltungen des Erdballs zu stehen. Oft ist das Zusammentreffen unorganischer und organischer Veränderung so auffallend, daß man ursächlich Beziehungen zwischen beiden anzunehmen berechtigt ist." Dr. Janensch.

Tschulock, S. Zur Methodologie und Geschichte der Deszendenztheorie. In Biologisches Centralblatt. Bd. 28 Nr. 1 S. 4—18, Nr. 2 S. 33—51, Nr. 3 S. 73—96, Nr. 4 S. 94—117.

Über die gegenseitige Beziehung der verschiedenen Teilprobleme innerhalb der Entwicklungstheorie und über den logischen Charakter ihrer Beweismittel herrscht bei vielen Biologen eine große Unklarheit. Schon die historische Behandlung der Frage, wer die biologische Entwicklungslehre begründet hat, zeigt dies. An der Hand verschiedener Zitate aus Haeckels „Natürlicher Schöpfungsgeschichte" als Beispiel wird der Nachweis für diese Behauptung geführt. Zur

Digitized by Google

Richtigstellung der allgemein verbreiteten Irrtümer soll die Beantwortung folgender 3 Fragen dienen: „1. Ist die Ursache des Mißerfolges der Vorläufer Darwins richtig erkannt? 2. Ist es möglich, die Richtigkeit der allgemeinen Deszendenzlehre durch anschauliche Schilderung eines Entwicklungsfaktors zu beweisen? 3. Wie kann und muß die Entwicklungslehre überhaupt bewiesen werden?"

Die Probleme, welche uns bei Betrachtung der Organismen entgegentreten, zerfallen naturgemäß in 2 Teile, 1. die systematische Gruppe, das Verteilungsproblem, Biotaxie und 2. die physikalische, das Beziehungsproblem, die Biophysik.

Die Biotaxie ist nach 3 Richtungen durchzuarbeiten, 1. eine Verteilung in Gruppen nach dem Grade der Ähnlichkeit, 2. eine Verteilung im Raum und 3. endlich in der Zeit.

Was nun im folgenden über Klassifikation, Embryologie und die andern Zweige der Biotaxie gesagt wird, enthält kaum etwas neues, braucht also hier nicht besprochen zu werden. Ihre Tatsachen sollen den Beweis für die Richtigkeit des Deszendenzgedankens liefern. Die Biophysik dagegen könne nichts beweisen, sondern nur erklären. Dies sei aber von den Vorläufern Darwins gar nicht — darin wird die Ursache ihres Mißerfolgs erblickt — ja von Darwin selbst nicht immer klar genug erkannt worden.

Wenn nun auch zuzugeben ist, daß vorliegende Arbeit manche gute Stellen enthält, so scheint mir doch der Grundgedanke verfehlt zu sein. Denn einen absolut zwingenden Beweis für die Richtigkeit der Deszendenztheorie kann auch die Biotaxie nicht liefern. Wenn uns auch die Klassifikation zur Erkenntnis führt, daß es im System über- und untergeordnete Gruppen gibt, daß diese oder jene eine größere oder kleinere Summe von Merkmalen gemeinsam haben, so kann uns diese Erkenntnis zu der Annahme eines generischen Verhältnisses führen, einen Beweis dafür kann sie dagegen nicht erbringen. Die Embryologie kann uns wohl die Ähnlichkeit der Jugendzustände mancher im erwachsenen Stadium sehr unähnlicher Formen zeigen; sie kann aber nicht beweisen, daß deshalb diese Formen miteinander verwandt sein müssen, wenn wir auch hypothetisch den Schluß daraus ziehen. Die Morphologie lehrt uns kennen, daß Walfischflosse, Pferdefuß und Vogelflügel nur Modifikationen derselben fünffingrigen Extremität sind. Daraus können wir theoretisch gewisse Schlüsse ziehen, jedoch niemals einen absolut zwingenden Beweis für die Richtigkeit dieser Schlüsse ableiten.

Mit anderen Worten, die Deszendenztheorie ist wie jede andere Theorie aus einer Fülle von Tatsachen abgeleitet worden, kann jedoch niemals daraus so sicher bewiesen werden, daß jede Skepsis ausgeschlossen ist. Somit nimmt die Biotaxie der Deszendenztheorie gegenüber keine andere Stellung ein, als die Biophysik, wenn wir dieses Wort einmal beibehalten wollen. Auch von der Biotaxie gilt das, was Tschulock allein von der Biophysik gelten lassen will, daß sie z. B. die Variabilität nachweisen und dann die Vermutung aussprechen könne, daß die gegenwärtige Lebewelt lediglich ein Ergebnis gehäufter Variabilität ist, aber „diese Vermutung enthält in sich eine Hypothese, die sich nicht beweisen läßt". Die Deszendenzlehre wird daher ewig eine Theorie bleiben, weil sie sich mit Vorgängen befaßt, die größtenteils der Vergangenheit angehören

Digitized by Google

und damit einer durchaus sicheren Ergründung entzogen sind. Alle ihre Beweismittel sind gleichwertig, aber keins besitzt die zwingende Kraft eines mathematischen Beweises; sie werden nur denjenigen überzeugen, welcher den Wunsch hat, die Lebewelt zu begreifen, denn ohne den Entwicklungsgedanken bleibt sie unverständlich. Tschulocks Arbeit enthält im einzelnen manchen guten Gedanken, in der Hauptsache aber ist sie verfehlt. Dies gilt auch für den historischen Teil der Abhandlung, in dem Verf. sich zu zeigen bemüht, daß nicht Lamarck, sondern erst Darwin der Begründer der Abstammungslehre sei. Lamarck hat den Deszendenzgedanken ganz klar ausgesprochen und aus der Systematik, vergleichenden Anatomie und Plastizität der lebenden Organismen eine Reihe von Beweisen angeführt. Mehr kann man von dem „Begründer" einer Theorie nicht verlangen, denn es ist selbstverständlich, daß die Zahl dieser Beweise 50 Jahre später von Darwin sehr erheblich vermehrt werden konnte.

Hilzheimer-Stuttgart.

Lotsy, J. P. Vorlesungen über Deszendenztheorien mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage, Bd. II, Jena, G. Fischer, 1908. Mit 13 Tafeln und 101 Textfiguren, S. 381—799.

Diesen zweiten Teil des gründlichen Werkes können wir ebenso warm empfehlen wie den ersten, welcher vor zwei Jahren erschien (vgl. dies. Archiv 1906, März-April). Der Verf. ist außerordentlich belesen in der älteren wie neueren Literatur und hat mit großem Fleiß und Geschick eine Fülle von Tatsachen und Ansichten zusammengestellt, so daß jeder Freund der Abstammungslehre auf dieses Werk beständig wird zurückgreifen müssen. Während der erste Band mehr die Grunderscheinungen der Variabilität und Erblichkeit behandelte und eine Übersicht der verschiedenen Evolutionstheorien gab, sucht der zweite Teil die wichtigsten derselben, welche sich an die Namen von Darwin, Wallace, Eimer, de Vries, Nägeli und Lamarck knüpfen, im einzelnen nach ihren starken und schwachen Seiten zu schildern, wobei zur Vertiefung der Darstellung zahlreiche andere Probleme herangezogen werden. So werden bei Besprechung der Selektionstheorie die Klebsschen Untersuchungen über die Grenze zwischen kontinuirlicher und diskontinuirlicher Variabilität besprochen und es wird das ganze weite Gebiet der Biogeographie in mehreren Abschnitten (physische Faktoren früherer Erdperioden, alte Floren und Faunen, Verbreitungsmittel, biogeographische Beziehungen von Celebes, mono- und polytope Entstehung der Arten, Entwicklung der Flora Europas seit dem Tertiär) ausführlich behandelt, wobei die Gabe des Verf., den Inhalt zahlreicher Spezialuntersuchungen resümirend wiederzugeben, in glänzendem Lichte erscheint. Dem Mitbegründer der Selektionstheorie, A. R. Wallace, ist ein besonderes Kapitel gewidmet, welches mit einer Übersetzung der beiden ersten grundlegenden Arbeiten (1855 über das Gesetz, welches das Auftreten neuer Arten geregelt hat, eine Abhandlung, welche trotz ihrer Kürze die wichtigste ist von allen, welche nach Lamarck und vor Darwin erschienen sind; 1858 über die Neigung der Varietäten, unbegrenzt weit abzuweichen vom Originaltypus) dieses Autors abschließt. In einer

Digitized by Google

Zeit, wo soviel an dem Selektionsprinzip herumgenörgelt wird, ist es hocherfreulich, daß Verf. auf Grund seiner umfassenden Studien rückhaltlos für dieses eintritt und offen zum Ausdruck bringt, daß nur auf diesem Wege ein Verständnis der Anpassungen möglich ist, da „direkte Anpassung" (d. h. zweckmäßige Reaktion in jeder neuen, gefahrbringenden Situation) „jeder Erfahrung widerspricht" und Nägelis und Reinkes Zielstrebigkeit sowie jede andere Form einer Lebenskraft „leere Worte, keine Begriffe" sind. Lotsy ist durch und durch Alt-Darwinianer: die Selektion erklärt die Anpassungen und das Ansteigen der Organisation, daneben werden aber der Einfluß der äußeren Faktoren und die Vererbung erworbener Eigenschaften als Hilfsprinzipien der Artbildung anerkannt. Dieses darwinistische Gepräge sichert dem Werke eine weite Verbreitung und wird ihm viele Freunde zuführen, da gerade die Angriffe der Vitalisten weiten Kreisen die Augen geöffnet haben über die Unentbehrlichkeit des Prinzips der natürlichen Auslese.

Auf die Einzelheiten eines so gründlichen Werkes einzugehen, ist unmöglich. Ich muß mich mit einigen Andeutungen begnügen und betone naturgemäß solche Punkte, über die man anderer Meinung sein kann als der Verf. Lotsy operirt viel mit dem Worte Biaiometamorphose, um neuauftretende, erbliche oder nichterbliche Einwirkungen äußerer Faktoren, die sich bei allen Individuen in gleicher Weise zeigen, zu bezeichnen. Dieser Terminus technicus ist völlig entbehrlich, denn er besagt dasselbe wie der Darwinsche Ausdruck „bestimmte Variation". Außerdem muß er zu Mißverständnissen führen, denn unter Metamorphosen werden seit langem die erblich fixierten Umwandlungen (Frösche, Insekten) verstanden und der Zusatz Biaio- macht die Sache nicht deutlicher, denn jede Veränderung spielt sich am lebenden Geschöpf ab. Bleiben wir also bei dem eingebürgerten und überall verstandenen Begriffe der „bestimmten Variation". — Darwins Ansichten sind von Lotsy meines Erachtens in zweifacher Hinsicht unrichtig dargestellt worden. Er behauptet (S. 734), Darwin sei sich nicht darüber klar geworden, ob die individuellen oder die Sprungvariationen das beste Evolutionsmaterial abgeben. Dieser Irrtum kehrt auch bei de Vries wieder. Es geht aber aus den Darwinschen Schriften ganz klar hervor, daß er die Anpassungen und das progressive Ansteigen der Organisation ganz überwiegend auf die kleinen, immer vorhandenen Abänderungen zurückführte und den Sprungvariationen eine sehr untergeordnete Rolle zuschrieb, denn sie sind so selten, daß er sie als „single variations" oder „sports" bezeichnete. Zu den letzteren gehören z. B. die Knospenvariationen. Zu betonen ist aber, daß bei Darwin die individuellen, fluktuirenden Abänderungen gar nicht im Gegensatz zu den single variations stehen, sondern diese sind nur ein Teil von jenen. Er unterschied 1. bestimmte Variationen, die bei allen Individuen gleich oder fast gleich ausfallen und 2. individuelle oder fluktuirende Variationen, die bei einzelnen Individuen sich zeigen und in der Regel kleine kontinuirliche Abweichungen, selten große sprungartige darbieten. Ich verweise auf Variiren, II S. 400, wo es heißt: „Im 23. Kapitel haben wir gesehen, daß veränderte Bedingungen gelegentlich in einer bestimmten Weise auf die Organisation ein-

Digitized by Google

wirken, so daß alle oder nahezu alle in gleicher Weise ausgesetzte Individuen in derselben Weise modifiziert werden. Aber ein viel häufigeres Resultat veränderter Bedingungen, mögen sie nun direkt auf die Organisation oder indirekt dadurch einwirken, daß das reproduktive System affizirt wird, ist unbestimmte oder fluktuirende Variabilität." Als Beispiel solcher fluktuirender Variabilität werden dann S. 420 die Knospenvariationen, also ausgesprochen sprungartige Abänderungen, angeführt. Der zweite Irrtum von Lotsy ist, daß er von Darwin schreibt (S. 734): „Er hält die Variationen für erblich, die einen in weniger, die anderen in höherem Grade, aber jede Variation hat seiner Meinung nach eine gewisse Vererbungskraft." Ein so erfahrener Pflanzenzüchter wie Darwin soll also nicht gewußt haben, daß es nichterbliche Abänderungen gibt, obwohl nichts leichter zu konstatiren ist als diese Tatsache. Diese Auffassung ist natürlich nicht richtig. An vielen Stellen seiner Werke hebt Darwin deutlich hervor, daß es auch nichterbliche Variationen gibt, wenngleich das gewöhnliche Verhalten die Erblichkeit sein soll. So schreibt er (Origin S. 9): „Any variation which is not inherited is unimportant for us . . . Perhaps the correct way of viewing the whole subject would be, to look at the inheritance of every character whatever as the rule and non-inheritance as the anomaly." Ferner werden in Variiren, Bd. II, S. 28, ausführlich die Ursachen der Nichtvererbung erörtert. Fehlende Erblichkeit als „Anomalie" zu bezeichnen, geht natürlich heutzutage nicht mehr, aber wenn andererseits Darwin immer wieder betont, daß selbst die kleinsten Variationen in vielen Fällen erblich sind, so hat er darin völlig recht.

Hinsichtlich der theoretischen Ansichten von de Vries nimmt Lotsy erfreulicherweise eine andere Stellung ein als die meisten Botaniker. Er ist weit davon entfernt, die Mutationstheorie zu überschätzen und hebt wiederholt hervor, daß die Oenothera lamarckiana sehr wohl ein Bastard sein kann und aus diesem Grunde ihre Mutanten abspaltet. Meines Erachtens geht aber Lotsy immer noch viel zu weit, wenn er seinem Landsmann die „Initiative" zuschreibt, das Problem der Evolution dem Experiment zugängig gemacht zu haben (S. 751), mit anderen Worten, er hält die Mutanten für neue, d. h. zum ersten Male unter den Augen von de Vries aufgetretene Formen. Davon kann aber gar nicht die Rede sein, da wir jene Nachtkerze nur als Gartenpflanze kennen, also über ihre natürliche Variationsbreite nichts wissen. Sollte sie als Wildform in Texas vorkommen, so können sich auch dort sehr gut die Mutanten finden. De Vries hat also nur gezeigt, was schon Hunderte vor ihm bewiesen haben, daß eine in Kultur genommene Pflanze erbliche Variationen zu bilden vermag. Wann und wo aber diese zum ersten Male auftraten, wissen wir nicht. Lotsy hat ferner den Hauptirrtum von de Vries nicht erkannt, welcher darin besteht, daß er das Wort „fluktuirende Varietät" in ganz anderem Sinne braucht als Darwin. Letzterer versteht darunter erbliche Abänderungen, de Vries hingegen nichterbliche durch Ernährungsschwankungen hervorgerufene Abweichungen, welche von dem großen Engländer als bedeutungslos völlig vernachlässigt werden. Wenn also de Vries — und mit ihm Lotsy — immer wieder betont, Selektion

Digitized by Google

von Fluktuationen = nichterblichen Abänderungen schaffe nichts Neues, so ist das eine Selbstverständlichkeit, sagt aber nichts gegen Darwin. In Wirklichkeit sind die Mutationen von de Vries identisch mit den Fluktuationen von Darwin und beide Forscher stimmen — abgesehen vom Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften — völlig überein, denn auch de Vries sieht (was Lotsy nicht genügend betont) in der Selektion das richtende und addirende Prinzip. Er spendet Erréra ein großes Lob (S. 632), weil er diese Bedeutung der Selektion innerhalb der Mutationstheorie richtig erkannt habe; in Wirklichkeit hat der belgische Forscher dies nicht verdient, denn er hat nur das ausgesprochen, was de Vries selbst klar und deutlich behauptet hat. — Eimers Orthogenese wird an der Hand der bekannten Arbeit über das Variiren der Mauereidechse geschildert, wogegen einzuwenden ist, daß nach den neueren Untersuchungen v. Méhely's die Entwicklung gerade umgekehrt verlaufen ist, als wie Eimer es darstellt. — Die hier geäußerten Bedenken könnten bei der nächsten Auflage leicht berichtigt werden; dann sollte Verf. auch das Manuskript von einem Deutschen durchsehen lassen, um viele sprachliche Härten auszumerzen, und für eine einheitlichere Gruppierung des ganzen Stoffes Sorge tragen. Fast in jedem Kapitel erfährt der Leser etwas über Variabilität oder Vererbung oder Anpassung und muß sich selbst erst mühsam daraus ein einheitliches Bild machen. Diese regellose Anordnung bedingt auch viele Wiederholungen und Weitschweifigkeiten, so daß ohne Einbuße der ganze Stoff auf einen starken Band von 500 Seiten zusammengedrängt werden könnte, was für den Leser ein großer Vorteil wäre. Zum Glück beschließt ein sehr sorgfältiges Register das ganze Werk, wodurch der Leser in den Stand gesetzt wird, die zusammengehörigen Erörterungen herauszufinden. Das umfangreiche Literaturverzeichnis verdient volle Anerkennung. Auf einen störenden Schreibfehler (Fleischmann statt Friedmann S. 437) sei hier noch aufmerksam gemacht. L. Plate.

Prochnow, O. Der Erklärungswert des Darwinismus und Neo-Lamarckismus als Theorien der indirekten Zweckmäßigkeitserzeugung. Berliner Entom. Z. 1907, Beiheft. Separat: Berlin, R. Friedländer, 1907; 1,50 M., 76 S.

Eine beachtenswerte Arbeit, die freilich neben vielem Guten auch manche Irrtümer enthält, von der wir jedoch bedauern, daß sie an so abgelegener Stelle publizirt wurde, denn entomologische Zeitschriften bringen selten Aufsätze über allgemeine biologische Probleme. Der Verf. sucht den Erklärungswert des Darwinismus und des Paulyschen Psychovitalismus gegeneinander abzuwägen, wobei er sich mit Recht zunächst auf den Boden dieser Theorien stellt und untersucht, wie weit die Anpassungen durch sie verständlich gemacht werden, ohne eine Anleihe von Not-Hypothesen zu machen. Das Resultat seiner Erörterungen ist meines Erachtens völlig richtig: das Selektionsprinzip ist absolut nicht zu entbehren und Paulys Anschauungen sind verfehlt. Merkwürdigerweise versucht Prochnow aber trotzdem, den Paulyschen Psychovitalismus durch eine geringfügige und meines Erachtens ziemlich bedeutungslose Abänderung zu rehabilitiren.

Digitized by Google

Was Verf. zugunsten des Selektionsprinzips vorbringt, ist nicht neu; er ist auch offenbar in der Literatur wenig bewandert, sondern ist, fast unbeeinflußt durch andere Autoren, durch eigenes Nachdenken zu dem Schlusse gekommen, daß das Selektionsprinzip von richtigen Prämissen (Variabilität, Kampf ums Dasein) ausgeht und allein imstande ist, die Entstehung der passiven Anpassungen verständlich zu machen. Er behandelt zunächst eine Reihe von Einwänden, berechtigten und unberechtigten, und zeigt, daß sie auf Mißverständnissen beruhen. So die unbegreifliche Behauptung von Francé, daß es einen Kampf ums Dasein kaum gibt, da die Tiere sich vielfach gegenseitig helfen, wogegen Verf. mit Recht einwendet: weshalb sollten sich die Tiere wohl helfen, wenn nicht ein solcher Kampf existirte. Ferner die gedankenlose Bemerkung von Kassowitz, die Facettenaugen der Schmetterlinge könnten nicht unter Mitwirkung der Selektion entstanden sein, weil sie zu „kurzlebig" seien. Auf den so oft gemachten Einwand, die Selektion erkläre nicht die Variabilität, erfolgt die richtige Antwort: „Wo die Variabilität herkommt, hat die Selektionstheorie ihrem Begriffe nach nicht zu untersuchen, denn sie ist eine Entwicklungstheorie und keine Theorie des Lebens" (S. 15). Den Vorwurf, günstige Variationen seien nicht immer vorhanden, nimmt Verf. etwas zu leicht, wenn er schreibt: „Das Verhältnis der Anzahl der günstigen zu der Anzahl der möglichen Variationen ist stets eine endliche Zahl in der Nähe von $^1/_2$." Er meint, weil immer Abänderungen nach der Plus- und nach der Minusseite vorkommen, so müßte eine von beiden eine Verbesserung bedeuten. Bei einem entstehenden Auge sei z. B. jede Aufhellung der Haut nützlich, jede Verdunklung schädlich. Hiergegen ist zu sagen, daß die Galtonkurven in erster Linie für nichterbliche Variationen (Somationen) gelten, die für die Entwicklung nicht in Betracht kommen, und daß ferner nicht bloß ein geringfügiger Ausschlag nach der günstigen Seite verlangt wird, sondern ein selektionswertiger, also eine Veränderung von solchem Grade, daß sie über Sein oder Nichtsein entscheidet. In welcher Häufigkeit solche Variationen vorhanden sind, läßt sich nicht generell nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung abschätzen, sondern muß von Fall zu Fall untersucht werden, deshalb ist obiger Satz von Prochnow nicht richtig. Es ist ferner ein Irrtum, wenn er schreibt (S. 21), „daß auch die kleinsten günstigen Varianten, die noch direkt keinen Auslesewert haben, wegen der Übertragung auf die Nachkommen zur Summirung beitragen". Es gibt zweifellos einen nivellirenden Einfluß der Kreuzung, den Verf. übrigens S. 24 selbst zugibt, denn Singularvariationen verschwinden sehr häufig aus der Reihe der Nachkommen. Wir müssen also ruhig zugeben, daß die im Kampf ums Dasein jeweilig nötigen Variationen oft genug fehlen werden und daß dies der Grund ist, weshalb soviele Arten ausgestorben sind, ja zeitweise an bestimmten Lokalitäten sogar alle. Den Einwand von Wolff, der Darwinismus erkläre nicht die Symmetrie der Organismen, entkräftet Verf. mit der Bemerkung, die bilaterale Symmetrie ist eine Anpassung an die Bewegungsfunktion und daher im höchsten Maße nützlich; deshalb kann Selektion sehr wohl ihre allgemeine Verbreitung bewirkt haben. Johannsens Nachweis, daß Selektion in reinen Linien nichts nützt, glaubt Prochnow dadurch zu entwerten, daß Bakterien sich an höhere

Digitized by Google

Temperaturen gewöhnen lassen, z. B. Bacillus subtilis im Laufe von 30 Generationen von 50° C bis an 58°. Hierdurch wird aber Johannsen nicht widerlegt, denn eine Bakterienkolonie ist eine Population, sie enthält Individuen von verschiedener Widerstandskraft und so bleiben bei allmählicher Temperatursteigerung die Bestorganisirten übrig. Johannsen hat an seinen Bohnen nichterbliche Schwankungen untersucht und dabei selbstverständlich gefunden, daß mit Selektion nichts zu erreichen ist. Hätte er aber eine Verschiebung in der Selektionsrichtung konstatirt, so würde er gesagt haben, ich habe eine weitere Linie isolirt, die latent in dem Material vorhanden war oder als Mutation neu entstanden ist. Jede „reine Linie" bedeutet für ihn einen bestimmten Erblichkeitstypus, und wenn man von dieser Definition ausgeht, so muß die Zuchtwahl von Linien wirkungslos sein, da diese ja an sich nicht das Vererbungsvermögen beeinflußt. Johannsen ist also auf seinem Standpunkt nicht zu widerlegen, aber man muß betonen, daß dieser Standpunkt für die Selektionslehre gleichgültig ist. In der Natur haben wir überall Populationen, und daß diese sich durch Selektion in ihren Charakteren verändern lassen, ist zur Genüge durch die künstliche Zuchtwahl erwiesen. Damit ist auch die Behauptung widerlegt, die Selektion „produzire nichts", denn sie schafft zweifellos Zustände, die ohne ihr Eingreifen nicht eingetreten wären. Den Begriff des Kampfes ums Dasein scheint mir Prochnow zu eng aufzufassen, nämlich nur als Konkurrenz der Artgenossen, denn er schreibt (S. 34): „Wenn nämlich von einem ♂♀ nur zwei Individuen geboren würden, so gäbe es keinen Kampf ums Dasein . . ." Er übersieht also zwei der wichtigsten Formen dieses organischen Ringens, welche ganz unabhängig sind von einer Übervölkerung und für jedes Einzelindividuum gelten, den Konstitutionalkampf gegen klimatische Faktoren und andere unbelebte Gewalten (Überschwemmungen usw.) und den Interspezialkampf gegen andere feindliche Arten, namentlich Bakterien und sonstige Parasiten.

Im zweiten Teile gibt Verf. zunächst eine Übersicht der Paulyschen Theorie, von der er auffallenderweise behauptet, sie stehe „im Begriff, einen Siegeslauf durch das Lager der Biologen zurückzulegen", obwohl sie doch von allen Seiten, sogar von Vitalisten, sehr energisch zurückgewiesen worden ist. Ich wüßte nicht einen einzigen Physiologen von Ruf zu nennen, der sich für sie ausgesprochen hätte. Es ist auch nicht ratsam, sie als „Neo-Lamarckismus" zu bezeichnen, weil dieser Ausdruck allgemein üblich ist für diejenige Richtung der Biologie, welche die erblichen Wirkungen von Außenwelt, Gebrauch und Nichtgebrauch vertritt. Man nenne sie daher Psychovitalismus oder mit K. C. Schneider Eulamarckismus. Verf. zeigt nun zunächst, daß die passiven Anpassungen (Mimikry), die Instinkte, sozialen Triebe und die Psychogenese sich nicht durch ein „urteilendes Prinzip" der Zelle erklären lassen. Tote Cuticulargebilde, wie eine Feder oder chitinöse Anpassungen der Insekten, können nicht „Erfahrungen" sammeln, und er geißelt daher mit Recht die Francésche Kritiklosigkeit, welche diese Paulysche Erklärung der Vogelfelder mit begeisterten Worten akzeptirte. Gut ist auch, was Verf. zur Mimikrytheorie sagt, daß nämlich falsch gedeutete Fälle von mimetischer Ähnlichkeit der Selektionstheorie nichts schaden können, daß

Digitized by Google

diese aber unentbehrlich ist zur Erklärung von Phyllium, Idolum, vielen Spannerraupen und Phasmiden. Hier versagt die Paulysche Lehre vom Zellverstand vollständig, denn „sonst müßten die mimetischen Tiere selbst eine — Mimikrytheorie haben, sie müßten wissen, wer sie fressen kann, daß der Feind sie suchen muß, daß er sie mit dem Gesichtssinn entdecken kann, daß sie dann weniger leicht entdeckt werden können, wenn sie in der Färbung und Gestalt und durch ihre Gewohnheiten den sie umgebenden Pflanzenteilen ähnlich sehen". Da die ganze organische Entwicklung nach Pauly auf diesem urteilenden Prinzip einer unbewußten Zellvernunft beruhen soll, so muß es auch für die Psychogenese gelten, mit anderen Worten: auf jeder geistigen Stufe muß in den Zellen ein noch höheres Urteilsvermögen vorhanden gewesen sein, das über die nächste Stufe entscheidet. Diese Annahme ist unmöglich, denn „die Urteilsfähigkeit entwickelt sich selbst und kann also die Gesamtentwicklung nicht bestimmen". Paulys Satz: „Diese niedersten Organismen (Protozoen) haben die ersten Erfahrungen über den uns heute noch rätselhaften Wert dieser Fortpflanzungsart (der Konjugation) gemacht" ironisirt Prochnow mit Recht, indem er schreibt: „Oh über den weisen Menschen, der nicht einmal Rätsel lösen kann, die längst vor ihm diese niedersten Organismen gelöst haben! Da ist es wohl an der Zeit, den Menschen umzutaufen." Der Zufall, wegen dessen Pauly in erster Linie die Selektionstheorie verwirft, spielt bei ihm dieselbe Rolle wie bei Darwin, nur daß sich Pauly dieses Umstandes nicht bewußt geworden ist, denn das Auftreten der Mittel ist nach ihm rein zufällig. Der vielgeschmähte Kampf ums Dasein ist ebenfalls bei den Psychovitalisten vorhanden, nur nennen sie ihn Nötigung, Bedürfnisreiz oder Lebensnot. Diese Ausführungen des Verf. gegen Pauly und Francé treffen den Nagel auf den Kopf und bilden den besten Teil der Abhandlung.

Obwohl nun der Verf. die Hauptschwäche des Psychovitalismus klar erkannt hat, daß man nämlich einer Zelle unmöglich soviel „unbewußte" Vernunft zutrauen kann, daß sie merkt, welche Wirkung ihre speziellen Leistungen auf den Gesamtorganismus ausübt und danach die beste unter diesen Leistungen auswählt, gibt er dennoch dieses verfehlte Prinzip nicht auf, sondern nimmt daran eine nur unbedeutende Modifikation vor, die ich mit seinen eigenen Worten hier andeute: „Der Urteilsakt der teleologischen Reaktion braucht nicht als eine Synthese von Erfahrungsurteilen, sondern nur von Erfahrungsinhalten gedacht zu werden." Prochnow meint, die Zelle probirt die ihr möglichen Reaktionen der Reihe nach durch und merkt sich dann, welche von diesen ein Lustgefühl hervorruft und dadurch zweckmäßig wirkt. Die Zelle „lernt" auf diesem Wege das nützliche Verhalten: „Urteil ist Lustgefühl". „Die psychische Tätigkeit von Organen und Zellen kann nur eine Erweiterung der Variationsamplitude und eine Differenzirung von Funktionen herbeiführen, indem sie Gewordenes als zweckmäßig erkennt und die zweckmäßige Reaktion durch Gewöhnung an die Gefühlskette: Bedürfnisgefühl, Tätigkeitsgefühl, Lösungsgefühl herbeiführen lernt" (S. 68). Ob diese Auffassung sich wirklich von der Paulyschen unterscheidet, mag dieser selbst beurteilen. Mir scheint keine Differenz vorzuliegen, denn Pauly behauptet

Digitized by Google

ja nicht, daß die Zelle im voraus weiß, welches ihrer Mittel zweckmäßig ist, sondern dies ergibt sich rein zufällig, ist gewissermaßen „eine Entdeckung des Organismus". Mir erscheint diese Prochnow-Paulysche Theorie völlig unhaltbar. Eine Zelle hat überhaupt nicht die Möglichkeit, in einer bestimmten Situation zwischen verschiedenen Reaktionen zu wählen, sondern unter bestimmten Bedingungen ruft ein bestimmter Reiz immer eine bestimmte Veränderung der Zelle hervor; andernfalls wäre das Kausalgesetz aufgehoben. Die Untersuchungen von Verworn, Rhumbler, Jennings und anderen haben klar gezeigt, daß die Protisten rein reflektorisch reagiren; also schwebt die Annahme völlig in der Luft, daß die Körperzellen wählen können und einen freien Willen haben, denn ein unfreier Wille ist überhaupt keiner. Um nur ein Beispiel statt vieler herauszugreifen, so verstehe ich nicht, wie eine Pankreaszelle, falls ihr Sekret im Darm bei einer Erkrankung oder bei bestimmter Nahrung günstig einwirkt auf die Verdauung, davon ein Lustgefühl empfinden kann; noch viel weniger, wie sie erfahren kann, welches von den verschiedenen Sekreten, die sie nacheinander probirt und abgesondert hat, die „Entspannung", d. h. das Lustgefühl bewirkte. Aber selbst wenn die Zelle es merkte, wer beweist, daß sie soviel Gedächtnis und Urteil besitzt, um in einem späteren Falle von Darmstörung sofort richtig zu handeln, denn das setzt voraus, daß die Pankreaszelle wie ein Arzt die verschiedenen Darmerkrankungen unterscheidet. Die Annahme, daß eine einfache Zelle Erfahrungsinhalte aufspeichern und „lernen" kann, ist völlig unbewiesen. Die Amöben nehmen immer noch Steinchen in ihr Zellinneres auf, um sie unverändert wieder auszustoßen, haben also in dieser Beziehung nichts gelernt im Laufe der Jahrmillionen. Ich will an dieser Stelle nicht weiter auf die Paulysche Theorie eingehen, da jeder, wenn er sich die Konsequenzen ausmalt, sofort erkennt, welche beispiellose biologische Verirrung hier vorliegt. Alle ihre Schwierigkeiten bestehen auch bei der Prochnowschen Auffassung unverändert fort, denn Lustgefühl ist etwas ganz anderes als vernünftige Beurteilung mannigfaltiger Erfahrungen. Jenes ist eine einfache Empfindung und kann für jede Zelle angenommen werden, diese setzt Gedächtnis, Vergleichung und Assoziation verschiedener Erinnerungen, die Fähigkeit Schlüsse zu ziehen, kurz gesagt Verstand voraus. Zu einer solchen Not-Hypothese liegt kein Grund vor, denn die Selektionstheorie erklärt ebensogut die aktiven wie die passiven Anpassungen, zwischen denen ja überhaupt in vielen Fällen keine scharfe Grenze zu ziehen ist.

Kleinere Übelstände der Arbeit sind die zahlreichen Druckfehler und eine häufig nicht leicht verständliche Ausdrucksweise, die sich in überflüssigen mathematischen oder philosophischen Termini ergeht. Anstatt einfach zu sagen: die Variabilität muß vielseitig sein, lesen wir: „das Variirungsinkrement muß als Differential gedacht werden" und S. 64 zwingt uns der Verf. zu der Verarbeitung des furchtbaren Satzes: „Ein im menschlichen Gehirn sich vollziehender Erfahrungsakt setzt sich allgemein zusammen erstens aus . . . und zweitens der auf Grund der unbewußten Annahme der kausalen Verbindung sukzedirender Erscheinungen sich vollziehenden Verdinglichung des Erregers der Empfindungen als einer realen Einheit." L. Plate.

Digitized by Google

Tischler, G. Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen (Archiv für Zellforschung Bd. I S. 33. Mit 120 Fig. im Text.).

Bekanntlich sind viele Kreuzungen zwischen entfernter stehenden Pflanzen oder Tieren nahezu oder völlig unfruchtbar, eine Tatsache, die von Haecker und anderen Zellforschern so erklärt worden war, daß die in den Keimzellen sonst im normalen Verlauf der Reifung stattfindende Konjugation und Vermischung der väterlichen und mütterlichen Chromatinbestandteile hier nicht stattfinden könne, daß ferner Unregelmäßigkeiten in den Reifeteilungen vorkämen, die die Unfruchtbarkeit der Geschlechtszellen veranlaßten.

Hiergegen wendet sich Tischler in der vorliegenden, wichtigen Arbeit. Er weist nach, daß die Reifung des Pollens bei mehreren unfruchtbaren Hybriden, wie bei Mirabilis Jalappa und tubiflora, ebenso bei Potentilla Tabernaemontani und rubens sowohl, wie auch bei dem fruchtbaren Elter Potentilla Tabernaemontani sich in keiner prinzipiellen Weise von der gewohnten Entwicklung unterscheide, indem Synapsisstadium, Konjugation der Chromosomen und Reifeteilungen regelmäßig verlaufen. Erst später treten die Vorgänge ein, die zum Taubwerden des Pollens führen; das Plasma wird vakuolenreicher, der Kern verliert sein Chromatin usw. Daher liegt der Gedanke nahe, daß es vielleicht nur abnorme Lebensumstände sind, die die Sterilität hervorrufen und daß diese vielleicht auch künstlich erzielt werden könne. Tischler setzte also bei Potentilla rubens den einen, sonst gesunden Elter unter wärmere und feuchtere Bedingungen als sonst, sowie in völlige Dunkelheit; tatsächlich wurde dadurch ein großer Teil des Pollens taub. Daher kommt Tischler zum Schlusse, daß die Sterilität der Bastarde etwas Relatives sei und dadurch bedingt sei, daß zwei Sexualzellen zusammengetreten sind, die eine nicht identische Entwicklungsrichtung besitzen.

Sodann wendet sich Tischler gegen die Annahme von der „Reinheit" der Gameten, also gegen die Zellforscher, die in dem Abspalten der Chromosomen bei den Reifeteilungen eine Entfernung von Trägern bestimmter Merkmale sehen, von denen dann die betreffende Geschlechtszelle frei sei. Der Verf. zeigt, daß solche Merkmalspaltungen auch in vegetativen Organen vorkommen (wo also Reduktionsteilungen bis jetzt noch nicht nachgewiesen wurden). Ferner weist er auf die Tatsache der Kryptomerie hin (vgl. E. v. Tschermak, dies. Archiv 1908 S. 323), die ebenfalls gegen die Reinheit der Gameten spricht.

Tischler meint daher, daß bei den Reduktionsteilungen keine wirkliche Abspaltung von Merkmalen eintritt, sondern nur ein Latentwerden.

In den weiteren Kapiteln beleuchtet der Verf. die Pollenentwicklung bei mutirenden Pflanzen, bei denen ebenfalls häufig Unfruchtbarkeit auftritt; das gemeinsame mit den Hybriden liegt in der Störung des Idioplasmas. Das Nähere hierüber und über das folgende Kapitel „Sterilität bei Kulturpflanzen" muß im Originale nachgelesen werden. H. Balß.

Digitized by Google

Popoff, Methodi. Depression der Protozoenzelle und der Geschlechtszellen der Metazoen (Archiv f. Protistenkunde, Supplement I S. 43).

—, Experimentelle Zellstudien (Archiv für Zellforschung 1. Bd. S. 245).

Der Verfasser geht bei seinen Betrachtungen über die Natur der Geschlechtszellen von seinen Erfahrungen an Kulturen von Protozoen aus. Er züchtete mehrere Monate hindurch die von einem Individuum von Stylonychia (einem Infusor) durch Teilung hervorgehenden Generationen und konnte dabei beobachten, daß die Intensität der Lebensfunktionen — Nahrungsaufnahme, Assimilation, Teilung — nicht zu allen Zeiten dieselbe ist; es wechselten vielmehr Perioden stärkster Intensität mit anderen, sog. Depressionsperioden, in denen diese Funktionen im Anfang der Kultur nur wenig, später lebhaft vermindert wurden, bis die Depressionen schließlich so tief wurden, daß die Kultur ausstarb. Nach des Verf. Ansicht haben diese Perioden ihre Ursache nicht in äußeren Umständen, sondern liegen in der Natur des Organismus begründet. Morphologisch sind die Depressionstiere charakterisirt einerseits durch Abnahme der Körpergröße, andererseits durch die enorme Vergrößerung ihres Kernes (des Macronucleus) — eine Folge einer übermäßigen Anhäufung des Chromatins — und die Vermehrung der Micronuclei.

Diese Depressionstiere erhielten sich dadurch lebensfähig, daß ein Teil des Kernes wieder resorbirt wurde, oder daß Chromatin ins umgebende Plasma ausgestoßen wurde.

In den Perioden stärkster Depression nun trat bei den Tieren der sog. Konjugationstrieb auf, d. h. 2 Tiere legen sich aneinander, gehen komplizirte Veränderungen ihres Kernapparates ein, worauf sie wieder lebensfrisch sich trennen (ein Vorgang, den man mit der Befruchtung bei Metazoen vergleicht). Popoff zeigte nun, daß diese Konjugation nur bei Kulturen mit verschiedenen Ausgangstieren auftrat, während solche von einem Ausgangstiere nicht konjugiren konnten (Vermeidung der Inzucht), sondern ausstarben. Bei Kulturen aber, deren Tiere konjugirt hatten, sind diese wieder lebensfrisch und teilungsfähig. Der Konjugationsvorgang ist also ein regulatorischer Prozeß für Zellen in abnormem Zustand und tritt daher erst bei Altwerden der Kultur auf. Die Tiere, die in Konjugation eintreten, zeigen immer die Merkmale der Depressionstiere, also Aufhören der Ernährung, Abnahme der Körpergröße und Vergrößerung der Macronuclei.

Damit kommt Popoff in Gegensatz zu Weismann. Dieser hatte bekanntlich die Hypothese aufgestellt, daß die einzelligen Tiere dank ihrer Fortpflanzungsweise durch Teilung bei günstigen äußeren Bedingungen sich ins Unendliche erhalten könnten, d. h. unsterblich seien; ebenso erblickte er in den Geschlechtszellen der Metazoen der Protozoenzelle gleichwertige Elemente, die ohne von Depressionen befallen zu werden, sich ins Unendliche fortpflanzen könnten.

Nachdem Popoff also zuerst gezeigt hatte, daß Protozoenkulturen, die von einem Ausgangstiere abstammen, mit der Zeit aussterben, somit gegen eine Unsterblichkeit im Sinne Weismanns sprechen, weist er nach, daß auch in den

Digitized by Google

Geschlechtszellen der höheren Tiere morphologisch Zeiten sich nachweisen lassen, in denen sie ähnlich wie die Depressionstiere der Protozoen einen stark vergrößerten Kern, Chromatinanhäufung usw. zeigen, also sich in Depression befinden. Auch hier können diese Depressionsperioden anfänglich von den Zellen selbst regulirt und rückgängig gemacht werden durch Ausstoßung des Chromatins, schließlich müssen aber auch bei ihnen die Zellen zugrunde gehen, wenn nicht, wie bei den Protozoen die Konjugation, so bei den Metazoen die Befruchtung eintritt. Diese macht die Geschlechtszellen, die also im Moment der Reife nicht die lebensfähigsten und normalsten Zellen des Organismus, sondern vielmehr Zellen in Depression sind, wieder zu lebens- und teilungsfähigen Zellen, die den Anfang der neuen Generation darstellen. Nach der Meinung des Referenten können diese Untersuchungen vielleicht auch Licht werfen auf die von W. Strohmayer (dies. Archiv 1907 S. 374) angegebenen Kurven in der Intensität der Fortpflanzung bei einzelnen Geschlechtern zu verschiedenen Zeiten.

In seiner zweiten Arbeit stellt Popoff dann R. Hertwigs Lehre der Kernplasmarelation und der durch sie bedingten Teilung der Zelle auf exakte Grundlagen. Besonders für diese Zeitschrift interessirend ist Kapitel VI, in dem er, ebenfalls von Protozoen ausgehend, zu zeigen versucht, daß die Körpergröße der einzelnen Individuen einer Art von der Größe der Ausgangszelle (der Eizelle resp. des Spermatozoons) abhänge. Aus großen Eizellen sollen auch große Individuen hervorgehen, indem bei verschieden großen Individuen die Zahl der Zellen ungefähr die gleiche, ihre Größe aber verschieden ist, große Individuen auch große Zellen haben. Daher wären hier vielleicht experimentelle Untersuchungen über die Vererbung der Körpergröße sowie deren Variation unter dem Einfluß verschiedener äußerer Umstände zu machen. Ferner zeigt Popoff, daß wir für die Körpergröße also keine Determinanten im Weismannschen Sinne anzunehmen brauchen, ja fast nicht dürfen, denn sonst wäre es ja unverständlich, warum nicht auch in den Geschlechtszellen kleiner Individuen Determinanten für größere vorkommen, kleine Individuen also größere Kinder hätten und umgekehrt, was selten der Fall ist. Durch die direkte Abhängigkeit der Körpergröße von der Größe der Ausgangszelle ist dies aber klar.

Dr. Heinr. Balß, München.

Federley, Harry: Über den Albinismus bei den Lepidopteren. Acta Societatis pro fauna et flora Fennica, 31. No. 4. Helsingfors, 1908, 27 S., 1 Taf.

Im ersten Teil seiner Arbeit gibt der Verf. einen kurzen Überblick über die verschiedenen Definitionen von Albinismus bei Lepidopteren, wie sie von Kolbe (1893), Schultz (1897), Standfuß (1896) einerseits, Pictet (1905) und Tutt (1899) andererseits aufgestellt worden sind. Es sind, wie Federley feststellt, eine ganze Reihe verschiedener Veränderungen von den Entomologen unter den Begriff des Albinismus eingereiht worden. Anschließend hieran bespricht Federley in knapper Zusammenstellung die Ansichten derjenigen Autoren, die sich experimentell mit der Lösung der Frage nach den Entstehungsursachen

Digitized by Google

dieser Aberrationen beschäftigt haben. Der Ansicht von Kolbe, daß die Elektrizität der Gewitter in manchen Fällen die Ursache sei, tritt er nicht bei. Im zweiten Teil der Arbeit präzisirt Verf. seinen Standpunkt zu der Frage nach der Entstehung des Albinismus bei Schmetterlingen an der Hand eigner Versuche. Er meint, daß der Albinismus nicht nur in seiner Erscheinung, sondern auch in der Art der Entstehung sehr verschiedener Natur sein kann. Federley untersucht mikroskopisch die Form der Flügelschuppen bei Albinoschmetterlingen, die zum Teil (Vanessa urticae L., Leucodonta bicoloria Schiff.,) eingefangen, zum Teil (Saturnia pavonia L., Spilosoma mendica Cl.) von ihm durch Hitzewirkung künstlich erzeugt waren. Schon Kathariner hatte vorher die Schuppen der Flügel bei Albinos mikroskopisch untersucht, aber nur gefunden, daß sie partiell deformirt sein können, Kathariner fand aber nicht, daß der Albinismus ausschließlich in der Deformation der Schuppen begründet sein kann. Federley hatte schon früher (1905) betont, daß die Schuppen weit mehr auf äußere Einflüsse reagiren als die Pigmentfarben. Bei den von ihm untersuchten Exemplaren von Vanessa urticae L. zeigte sich, daß nicht nur ein Mangel an Pigment vorhanden war, sondern, daß gleichzeitig die in Frage kommenden Schuppen pathologisch verändert waren.

Da es sich um eingefangene Individuen handelt, läßt Verf. die Fragen offen, was hier die Ursache des Albinismus sei, ebenso wie bei den nachher beschriebenen Albinos von Leucodonta bicolaria Schiff. Hier sind die unpigmentirten Schuppen kleiner und schmäler als die gefärbten, so daß eine Zunahme der Größe derselben mit dem Anwachsen des Pigments zu konstatiren ist. Bei Saturnia pavonia S. erzielte Verf., wie schon oben erwähnt, Albinos durch Hitzewirkung auf die Puppen. Hier zeigte es sich nun klar und deutlich, daß „die albinistische Zeichnung durch Verkleinerung der Schuppen hervorgerufen wird". Die Schuppen sind, wie die beigefügte Tafel erläutert, bis auf haarähnliche Gebilde reduzirt. Gleiches zeigten die von ihm durch Hitze hervorgerufenen Albinos von Spilosoma mendica Cl. Pigmentirt sind hier wohl die Schuppen, nur tritt es wegen ihrer Kleinheit nicht zutage.

Ferner führt Verf. 2 Beispiele an von partiellem Albinismus bei Colias palaeno L. und Lymantria dispar L., „auch hier sind die Schuppen in ihrer Form deformirt, indem sie schmäler geworden sind".

Das Wesentlichste der Untersuchungen Federleys ist der Befund, daß die Schuppen resp. deren Ausbildung eine ebenso große Rolle bei der Entstehung von Aberrationen spielt, wie das Mehr oder Weniger von Pigment. Demnach stellt Federley 3 Gruppen des Albinismus bei Schmetterlingen auf, ohne damit eine Norm schaffen zu wollen.

„1. Durch mangelhafte oder vollständig unterdrückte Entwicklung der Farbstoffe,

2. durch Reduktion der Flügelschuppen entweder an Anzahl oder Größe, wodurch die Pigmentfarben, wenn sie auch reichlich vorhanden sind, nicht auf den Flügeln untergebracht werden können, wodurch letztere eine blasse oder verwischte Färbung erhalten,

Digitized by Google

3. durch Störung sowohl in der Entwicklung der Schuppen als auch in der Ausbildung der Farbstoffe.

Fehlt Pigment und sind gleichzeitig die Schuppen deformirt (Vanessa), so daß auch die Zeichnung abweicht, dann hat man es nach Federley mit echten Albinos zu tun, die anderen Fälle, wo nur die Farben blasser erscheinen wegen der Deformation nach der negativen Seite, bezeichnet Verf. als Pseudoalbinismus.

Die von Standfuß u. a. getroffene Einteilung in normalen und anormalen, sowie totalen und partiellen Albinismus will Verf. mit Recht fallen lassen, indem er betont, daß bisher albinistische Falter nur oberflächlich studirt wurden. Durch vorliegende Arbeit wird die Frage schon mehr geklärt, wobei Verf. annimmt, daß die Formänderung der Flügelschuppen öfter das Primäre ist, hervorgerufen durch abnormale Verhältnisse in dem Puppenstadium. Verf. will damit aber nicht behaupten, daß wirklicher, d. h. konstitutionell veranlagter Albinismus bei Lepidopteren nicht vorkäme, er betont nur wieder, daß noch nicht genug eingehende Beobachtungen vorliegen, um ein abschließendes Urteil darüber zu fällen: was ist wirklicher, d. h. durch völliges Fehlen von Pigment hervorgerufener Albinismus, was ist Pseudoalbinismus. Albrecht Hase.

Sokolowsky, A. Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen. Frankfurt a. M., 1908. Neuer Frankfurter Verlag. 78 S., 9 Taf. Mit einem Vorwort von E. Haeckel. 1,50 Mk.

Der Verf. hat in seiner Stellung als zoologischer Assistent des großen Hagenbeckschen Tierparks in Stellingen bei Hamburg interessante Studien über die Lebensgewohnheiten und psychischen Fähigkeiten der Menschenaffen angestellt, und zwar an zwei ca. 8jährigen Orangs, einem Schimpansen, acht jungen, 6—8jährigen Gorillas und mehreren Gibbons. Außerdem standen ihm die Angaben unseres erfahrensten Gorilla-Jägers (Zenker, Kamerun) und einiger Afrikareisenden zur Verfügung, so daß die Schrift zweifellos die vollständigste Darstellung der Psyche der Menschenaffen ist, welche bis jetzt publizirt wurde. Mit Recht bemüht sich Sokolowsky die 3 Arten (Orang, Schimpanse, Gorilla) als divergente Entwicklungsrichtungen einer hypothetischen Stammform aufzufassen und ihre psychischen Unterschiede auf ihre verschiedenen Lebensbedingungen und Lebensgewohnheiten zurückzuführen, wenngleich wir über letztere noch sehr ungenügend orientiert sind. Der gefangene Gorilla ist ein ausgesprochener Melancholiker — er ist immer ruhig, scheu und ängstlich —, der unter der Gefangenschaft sehr leidet und, wie Verf. annimmt, hauptsächlich an psychischer Depression zugrunde geht, weil das Tier durch sie seine Widerstandskraft gegen die stets im Blute vorhandenen Filarien verliert. Diese Erklärung ist wohl recht gewagt und bedarf einer genaueren Begründung, da die Annahme näher liegt, daß Klimawechsel und veränderte Kost ein langsames Siechtum und dadurch natürlich auch seelische Niedergeschlagenheit bedingen. Jedenfalls sind in Berlin und an anderen Orten schon mehrfach Gorillas gezeigt worden, die sich trotz längerer Gefangenschaft sehr wohl fühlten. Ein von Oberleutnant Heinicke mitgebrachter Gorilla vertrug die Gefangenschaft verhältnismäßig gut, weil er von frühester Jugend an mit

Digitized by Google

zwei Negerknaben aufgezogen worden war. Er war sehr unglücklich, wenn er allein gelassen wurde, so sehr war ihm die Gesellschaft dieser Spielgefährten Bedürfnis. In Afrika lief er auf der Militärstation frei umher und zeigte gutes Personengedächtnis, schlief von 6 Uhr abends bis 7 Uhr morgens in einem Bett, wobei er auf dem Rücken oder auf der Seite lag und wie ein Mensch die Backe auf den Handrücken legte. Der wilde Gorilla ist ein wandernder Urwaldbewohner, der sich viel auf dem Boden aufhält und dabei mit ganzer Sohle auftritt. Ein Männchen zieht mit mehreren Weibchen und Jungen umher, also im Familienverbande, wie bei den primitivsten Menschenrassen. Der alte Gorilla gräbt auch Wurzeln aus, wie ein australischer Wilder. Das Wanderleben erklärt sich daraus, daß an einer Stelle der Vorrat an Früchten und anderer Nahrung bald erschöpft ist. Bei Gefahr greift das Männchen den Gegner von vorn an und sucht ihn zwischen den gewaltigen Armen zu erdrücken oder überfällt den überlegenen Feind von einem Versteck aus hinterrücks. Heinickes Gorilla war sehr empfindlich gegen Bestrafung und sehr neugierig, aber immer von unerschütterlicher Ruhe. Der Schimpanse hingegen ist ein stets unruhiger, zerstreuter, lärmender Geselle von ausgesprochen sanguinischem Temperament, was Verf. so zu erklären sucht, daß er zwar auch im Familienverbande lebt, aber doch mit Neigung zu sozialer Lebensweise, da oft zahlreiche Familien in demselben Walde nebeneinander vorkommen. Er erträgt die Gefangenschaft gut, ohne irgendwelche Zeichen von seelischer Verstimmung, und wird dem Wärter sehr zugetan. Von der Intelligenz dieser Art weiß Sokolowsky einige interessante Proben zu erzählen nach Beobachtungen eines Exemplars, welches mit zwei Orangs zusammengehalten wurde. Um über die sehr hohe, aber oben offene Käfigwand zu gelangen, schleppte er mit dem Orang eine große Blechkugel auf die daneben stehende Schlafkiste, veranlaßte den Orang auf die Kugel zu steigen und konnte nun von dessen Rücken aus die obere Kante der Wand erreichen. Als ihm dies Manöver unmöglich gemacht wurde, versetzte er das Klettertau so in Schwingungen, daß er mit einem kühnen Sprunge eben dorthin gelangte, und als auch dieses Mittel ihm genommen wurde, sprengte er mittels eines Stockes, der wie ein Hebel angesetzt wurde, die Kette des Vorhängeschlosses an der Tür oder probirte gar einen Schlüssel nach dem anderen, wenn er des Schlüsselbundes habhaft werden konnte. Zwischen Gorilla und Schimpanse steht der Orang seinem Temperament nach in der Mitte, so daß ihn der Verf. als einen bedächtigen Phlegmatiker bezeichnet, der sich leicht an die Gefangenschaft gewöhnt, nie seine Ruhe verliert und sich vom Schimpansen geduldig hänseln läßt, ohne den Frieden deshalb zu stören.

Diese Proben mögen genügen, um die Aufmerksamkeit unserer Leser auf die interessante Arbeit zu lenken, der Haeckel einige Geleitworte vorausgeschickt hat. Hoffentlich ist es dem Verf. noch recht oft beschieden, seine Stellung zu tierpsychologischen Studien zu benutzen, wozu er, wie kaum ein anderer Zoologe, ausreichende Gelegenheit hat, und wir würden Herrn Hagenbeck sehr dankbar sein, wenn er solche Arbeiten möglichst fördern wollte. Verf. schließt mit den folgenden Worten, die zwar nichts Neues besagen, aber nicht oft genug

Digitized by Google

betont werden können: „Für jeden denkenden Menschen bedarf es weiter keines Beweises: Affe und Mensch sind in morphologischer wie in psychologischer Hinsicht nur graduell voneinander entfernt, sie sind die divergirenden Glieder eines Entwicklungsganges aus einheitlicher Basis." L. Plate.

Fürst, Emma. Statistische Untersuchungen über Wortassoziationen und über familiäre Übereinstimmung im Reaktionstypus bei Ungebildeten. Journ. für Psychol. und Neurol. IX. S. 243 ff. 1907.

F. untersuchte 100 Versuchspersonen (42 männl., 58 weibl.) aus 24 Familien im Alter von 9 bis zu 81 Jahren. Die Versuchspersonen waren durchweg „ungebildet", das Verfahren war das Wortassoziations-Experiment, in der bekannten Form, in der es von Jung gehandhabt wird. Geachtet wurde besonders auf die familiäre Übereinstimmung der Ergebnisse. Genauer verarbeitet sind 9 Familien mit 34 Versuchspersonen. Von den Resultaten heben wir hervor: Alle Kinder unter 16 Jahren haben mehr „innere" (vorwiegend begriffliche, sinnvolle) Assoziationen als die Mutter, alle Kinder über 16 Jahren mehr „äußere" (vorwiegend sprachlich eingeübte) Assoziationen als die Mutter. Das Verhältnis der Kinder zum Vater gestaltet sich etwas anders. Etwas Gesetzmäßiges mit Bezug auf das Alter läßt sich nicht aussagen. Als ein fernerer Befund ergibt sich, daß die Männer etwas mehr zu „äußeren" Assoziationen neigen als ihre Frauen, und daß dies bei den Söhnen im allgemeinen auch der Fall ist gegenüber den Schwestern. Besonderes Augenmerk widmet F. dem Vorkommen der „Prädikattypen", welche Jung und Riklin als Zeichen einer besonderen psychologischen Eigentümlichkeit, der Neigung zum Auftreten lebhafter, stark gefühlsbetonter und subjektiv gefärbter innerer Bilder ansahen. Auch F. konnte das in der Jung-Riklinschen Auffassung hervorgehobene Gefühlsmoment nur bestätigen. Sie macht über das Vorkommen der einzelnen Formen von Prädikaten bei den verschiedenen Gruppen folgende Angaben. Das Verhältnis der Wertprädikate (bewertenden Prädikate) zu den sonstigen Prädikaten beträgt bei den männlichen Versuchspersonen 1 : 1,55, bei den weiblichen 1 : 0,84. Das heißt: bei den Männern überwiegt das sachliche Prädikat gegenüber dem subjektiv betonten Wertprädikat, während es bei den Frauen umgekehrt ist. Hinsichtlich der verschiedenen Lebensalter war festzustellen: Bei Männern von 10 bis 40 Jahren war das Verhältnis von Wertprädikaten zu sachlichen Prädikaten = 1 : 2,17, bei Männern von 41—80 Jahren = 1 : 1,27; bei Frauen von 10 bis 40 Jahren dasselbe Verhältnis = 1 : 1,14, bei denselben von 41—80 Jahren = 1 : 0,38. Wir finden also bei beiden Gruppen eine größere Wertprädikat-Tendenz im Alter als in der Jugend, bei Frauen größer als bei Männern. Bei den Frauen findet das Überwiegen der Wertprädikate schon vom 41. Jahre an statt, bei Männern erst vom 61. Im übrigen zeigten die Männer im allgemeinen eine Bevorzugung des Definitionstypus, während die Frauen den als subjektiv gekennzeichneten Prädikattypus vorziehen.

Zur Demonstration der familiären Übereinstimmungen in der qualitativen

Digitized by Google

Reaktionstendenz hat Jung besondere Verrechnungen des von F. behandelten Materials angestellt, deren Resultate F. wiedergibt. Danach wurde als die mittlere Differenz der Reaktionstendenzen nichtverwandter Männer 5,9, als die der nichtverwandten Frauen 6,0 gefunden, während dieselben Zahlen bei verwandten Männern 4,1, bei verwandten Frauen 3,8, bei Vätern und Kindern 4,2, bei Müttern und Kindern 3,5, bei Brüdern und Schwestern 4,4, bei Mann und Frau 4,7 betrugen. Die beste und gleichmäßigste Übereinstimmung findet sich zwischen den Eltern und ihren gleichgeschlechtlichen Kindern (Väter und Söhne 3,1, Mütter und Töchter 3,0). Die Ehe scheint nur ausnahmsweise zu einer größeren Übereinstimmung der Gatten zu führen.

Verf. betont selbst, daß die berichteten Zahlen bei der Beschränktheit des Materials nicht als etwas Endgültiges, sondern bloß als Fragestellungen betrachtet werden dürfen. Als solche verdienen sie gewiß Interesse. Isserlin.

Schuster, Edgar, The promise of youth and the performance of manhood, being a statistical inquiry into the question whether success in the examination for the B. A. degree at Oxford is followed by success in professional life. Eugenics Laboratory Memoirs III. University of London. Francis Galton Laboratory for National Eugenics. London 1907. Dulau & Co., 16 S., 2 $^1/_2$ Schill.

Es ist manchenorts unpopulär, von Schulnoten und erworbenen Graden auf den Erfolg im späteren Leben zu schließen. Und schwierig ist es auch zweifellos, von der Erreichung einer bestimmten äußeren Position auf den wirklichen Lebenserfolg im Kampf ums Dasein oder gar auf den eigentlichen, wahren Wert des betreffenden Menschen Folgerungen zu machen. Diese Bedenken möge man bei Beurteilung der Untersuchungen des Verf. in Betracht ziehen. Das schmälert ihren Wert aber keineswegs, denn es handelt sich hier um statistische Betrachtungen, und für große Ziffern bestehen die geäußerten Bedenken nicht.

Mit Recht behauptet Verf., daß es uns aufs höchste interessirt und von großem praktischem Wert ist, ob der Erfolg auf der Schule auch einen Erfolg im Leben erwarten läßt. Aber noch wichtiger ist die Frage, nach Verf., für das Gebiet der Eugenik, wo jeder praktische Vorschlag betreffend die Mittel und Wege zu einer rascheren Vermehrung der begabteren Gesellschaftsglieder so oder so in der Form zutage treten muß, daß die Heiraten derjenigen begünstigt werden, die als Jünglinge oder junge Männer Begabung gezeigt haben. In großen und gesunden Familien muß für verhältnismäßig frühe Heiraten gesorgt werden, für Heiraten von Männern also, welche noch nicht erprobt sind im Feuer des Lebens, für die also der einzige Maßstab ihrer Begabung das Maß ihres Erfolges auf Schule und Universität ist. Daher ist es wichtig zu wissen, wie weit ein solcher Erfolg eine wirkliche Garantie ist für die Begabung im reifen Alter.

Verf. untersuchte nur Männer, die in Oxford sich zu Seelsorgern oder Rechtsanwälten ausgebildet hatten und später, je nachdem, zu verschieden hohen

Digitized by Google

Ämtern und Würden gelangten (Richtern, Verwaltungsbeamten, Ministern usw.). Unter den Rechtsanwälten erreichten nun z. B. von den 92 erstklassigen Studenten 46 % irgend eine Art von Auszeichnung, von 85 Zweitklassigen 33 %, von 67 Drittklassigen 22 %. Für die Viertklassigen ergeben sich 20 %, bis zu 15 % von denjenigen, welche an der Universität gar keinen Grad erreicht hatten.

Für die Geistlichen ergeben sich ähnliche Verhältnisse. Allein von den Theologiestudenten erreichte ein um mehr als die Hälfte geringerer Prozentsatz die erstklassigen Leistungen, so daß Grund zu der Vermutung vorhanden ist, daß die Verteidigung vor Gericht ein Beruf ist, der begabtere Männer anzieht, als dies der Dienst für die Kirche tut.

Jedenfalls ist zu sehen, daß der Erfolg vor den Schranken des Gerichts sowohl, wie in der Priesterlaufbahn in deutlicher kausaler Beziehung steht mit dem Erfolg in den Oxforder Abgangsklassen, und Verf. hält es für wahrscheinlich, daß, wenn ein besserer Maßstab des Erfolges in diesen Berufen zu erhalten gewesen wäre, diese Beziehung sich als noch enger herausgestellt hätte. Es mag ja wohl der Erfolg im Examen in einigen Fällen eine direkte Hilfe für die kirchliche Laufbahn sein, aber dem Verteidiger vor den Schranken des Gerichts nützen seine Abgangsnoten und Grade nichts.

So würde, schließt Verf. mit einem Resultate von eventuell allgemeiner Wichtigkeit, eine Auslese, die sich auf die Ergebnisse einer gewissenhaften Prüfung der 21 bis 23 Jahre alten Männer stützt, im großen und ganzen wahrscheinlich eine treffende sein, wenn auch zweifellos in einem gewissen Prozentsatz von Fällen Mißgriffe gemacht würden. E. Rüdin.

Waldeyer, W., Über Gehirne menschlicher Zwillings- und Drillingsfrüchte verschiedenen Geschlechts. Sitzungsbericht d. k. preuß. Akad. d. Wiss. 1907, S. 114—126 u. Zeitschr. f. Ethnologie 1908, 40. Bd., S. 262—272.

Geschlechtsunterschiede des Gehirns können, außer in den bekannten Gewichtsverschiedenheiten, in den Formverhältnissen des Gehirns und in seinen feineren Strukturverhältnissen gelegen sein. Untersuchungen über die letzteren wären am wichtigsten, fehlen aber noch ganz.

Verf. läßt in der vorliegenden Arbeit die bisherigen Angaben über die Geschlechtsunterschiede in der äußeren Form kurz Revue passiren und bringt die Schlußfolgerungen einiger namhafter Autoren. G. Retzius z. B. ist der Meinung, daß zwar das Weibergehirn im großen und ganzen, was die Ausbildung der Furchen und Windungen betrifft, sich als das mehr dem Haupttypus entsprechende, einfacher und regelmäßiger gebaute erweise, daß aber alle Abweichungen und weiteren Formgestaltungen, die man beim Männergehirn antreffe, auch beim Weibergehirn gefunden würden, wenn auch seltener. Ein typischer, für das eine oder das andere Geschlecht charakteristischer Unterschied sei bei den Furchen und Windungen des Menschenhirns nicht nachzuweisen. Rüdinger dagegen (und mit ihm auch Mingazzini und andere)

Digitized by Google

glaubt vom Standpunkt fötaler Entwicklung aus die Geschlechtsverschiedenheit und -unterscheidbarkeit mehr betonen zu müssen. Nach ihm setzt beim männlichen Geschlecht eine raschere Ausbildung der Hirnoberflächengestaltung schon während des fötalen Lebens ein, und diese wird insbesondere mit dem Beginn des siebenten Monats erkennbar. Nach Rüdinger bestehen ganz verschiedene Bildungsgesetze für die Großhirnwindungen bei beiden Geschlechtern und machen sich schon im fötalen Leben geltend. In neuerer Zeit hat sich Karplus aber bezüglich der Geschlechtsunterschiede der Gehirne etwas reservirter ausgedrückt und nach ihm sind „die Unterschiede keine so groben und auffallenden", wie etwa Rüdinger meinte.

Verf. selbst kommt an Hand seines eigenen Materiales — 3 Zwillingsföten und 3 Drillingsföten von verschiedener Entwicklungsstufe — in dieser Frage zu dem Schluß, daß die ihm vorliegenden männlichen Gehirne zwar für die Mehrzahl der Fälle eine etwas weiter vorgeschrittene Gliederung bei den Furchen und Windungen der Großhirnhemisphären erkennen lassen, daß aber auch in einzelnen Fällen dieses nicht der Fall war, so daß wir noch keineswegs in der Lage sind, von einem „gesetzmäßigen Verhalten", wie es Rüdinger tut, sprechen zu können. Sollte es sich in Zukunft als unzweifelhaft richtig erweisen, daß das Gehirn der Männer in der Entwicklung dem der Weiber voraneilt, so würde sich nach Verf. doch noch die Frage erheben, ob dies nicht vorzugsweise damit zusammenhängt, daß die Entwicklungskräfte es bei den männlichen Föten mit einer größeren Masse zu tun haben.

Alle Sachverständigen gehen jedenfalls einig in der Forderung weiterer Untersuchungen an größerem und verschiedenartigem Material. Und so richtet auch Verf. zum Schluß an Institute und Ärzte die berechtigte Bitte, ihn in seiner Aufgabe durch geeignete Zusendungen zu unterstützen: Denn Fragen nach Rassen-, Geschlechts- und Intelligenzdifferenzen des Gehirns können nur durch das Zusammenwirken gutversorgter, besonderer Hirnforschungs-Institute, die nach einheitlichem Plane arbeiten, befriedigend gelöst werden. E. Rüdin.

Weißenberg, Dr. S. Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. In Globus 20. August 1908.

Verf. geht aus von einigen Messungen der Körperhöhe an südrussischen Juden, die er von 1895 ab bis heute fortgeführt hat. Danach bestätigt sich die allgemein bekannte Tatsache, daß die Mädchen während einer gewissen Periode (10.—15. Lebensjahr) höher sind als die Knaben. Das Höhenwachstum des Mannes dauert im ganzen bis etwa zum 25. Lebensjahre, mit dem die größte mittlere Körperhöhe mit etwa 165 cm erreicht wird (Juden). Darauf folgt ein Stillstand, der etwa 3 Dezennien dauert, und mit dem 50. Lebensjahre setzt eine deutliche Abnahme der Körperhöhe ein. Die Anfangshöhe des Weibes ist nur um ein geringes kleiner als die des Mannes (50 cm Knaben, 49 cm Mädchen). Bis etwa zum 9. Lebensjahr verlaufen die Kurven für beide Geschlechter beinahe parallel. Im 10. Lebensjahre kreuzt die weibliche Kurve die männliche und kommt oberhalb dieser zu liegen, ein Verhältnis, das bis etwa zum 15. Lebens-

Digitized by Google

jahr dauert! Dann sinkt die weibliche Kurve wieder unter die männliche. Das Weib erreicht seine Schlußhöhe mit 154 cm viel früher als der Mann, denn mit 18 Jahren (Mann 25) ist die Frau schon voll entwickelt. Das Höhenwachstum beim Mann dauert also 7 Jahre länger. Dagegen dauert die Periode des reifen Alters beim Weibe länger als beim Mann, denn die senile Periode setzt bei beiden Geschlechtern, bezüglich des Standes der Körperhöhe, mit dem 50. Lebensjahre gleich ein. Der um etwa 2 bis 3 Jahre frühere Eintritt der Periode des gesteigerten Wachstums beim Weibe ist die Ursache für dessen zeitweiliges Überwachsen des Mannes. Das Mädchen beginnt schon mit 9, der Knabe erst mit 12 Jahren intensiver zu wachsen. Die Periode des gesteigerten Wachstums schließt beim Mädchen etwa im 14., beim Jüngling etwa im 17. Lebensjahre ab, dauert bei beiden also etwa 5 Jahre. Nach dieser Zeit wachsen Mann und Weib nur sehr langsam, bis zur Reife nur um etwa 4 cm. Die Ursache für die endgültige große Differenz in der Körperhöhe der Geschlechter (Männer 10 cm größer als Frauen) rührt her vom allgemein intensiveren Wachstum des Mannes während der Zeit der größten Wachstumsintensität und während der Jünglingsperiode überhaupt. Die Zunahmen in den Jahren 15—17 erreichen beim Mann eine Totalhöhe von 16 cm gegen 4 cm bei der Frau, in den Jahren 10—18 beim Jüngling 40 cm, beim Mädchen nur 32 cm.

Vergleichen wir nun die Ziffern verschiedener Rassen, so finden wir eine frappirende Übereinstimmung bei so verschiedenen Rassen wie Engländern, Juden und Russen und sehen im großen und ganzen dieselben oben wiedergegebenen Schwankungen der Höhenmaße und Wachstumsintensitäten. Ja, die Kurven für die Russen (Erismann, Messungen an 100000 Individuen) decken sich fast vollständig mit denen für die Juden (Verf. vergaß die Größe seines Materiales anzugeben), was nach Verf. vielleicht dafür sprechen würde, daß zwei Völker von gleicher Körperhöhe (mittlere Körperhöhe ca. 165) auch einen gleichen Entwicklungsgang durchmachen. Russe und Jude erreichen ihr Höchstmaß mit 25 Jahren, Russin und Jüdin schon mit 19 Jahren. Die Mädchen beider Rassen sind vom 10. bis zum 15. Jahre höher als die Knaben. Dagegen beginnen die Engländer viel früher (im 9. Jahre) intensiv zu wachsen, als Juden und Russen (im 12. Jahre) und wachsen länger in intensiver Weise. Das erklärt, wie die Engländer bei geringer Anfangsdifferenz bedeutend höher werden (172 cm). Ob schon die Neugeborenen der hohen Rassen eine merkliche Differenz in der Körperhöhe zu ihren Gunsten aufweisen, läßt sich allerdings an dem bis jetzt vorliegenden Material noch nicht feststellen. Dagegen ist mit 2 Jahren die Differenz schon deutlich und die Kurve der Engländer bleibt nicht nur stets über der der Russen und Juden, sondern entfernt sich immer mehr von ihr. Nach dem Amerikaner Gould scheinen die hohen Völker ihre Schlußhöhe auch später zu erreichen. Jedenfalls wachsen die Engländerinnen länger als Russinnen und Jüdinnen; dagegen ist bei ihnen die Zeitdauer des Überwachsens der Knaben kürzer, eine Folge des früheren Anfanges des gesteigerten Wachstums bei den englischen Knaben.

Hoher Wuchs ist also mit früherem Anfang und längerer Dauer des intensiven Wachstums im Jünglingsalter sowie mit späterem Abschluß

Digitized by Google

des Wachstums verbunden, und insofern die Körperhöhe ein Rassenmerkmal ist, sind diese Eigentümlichkeiten dem Einflusse der Rasse zuzuschreiben.

Die Wachstumsgesetze scheinen also für den Menschen überhaupt allgemeine Gültigkeit zu haben. Wir können 6 Perioden der Entwicklung (Mann) unterscheiden: 1. Periode. Dauer bis zum 5. oder 6. Lebensjahr. Exzessives Wachstum besonders in den ersten 2 Lebensjahren, worauf jäher und dann mehr langsamer Abfall der Jahreszunahme bis ans Ende der Periode. 2. Periode, bis zum 10. bzw. 12. Lebensjahr. Langsame Zunahme der Körperhöhe. 3. Periode bis zum 17. oder 18. Lebensjahr. Gesteigertes Wachstum. Jäher Übergang in die 4. Periode, sehr mäßiges Wachstum bis zum 25. Lebensjahr. 5. Periode. Konstant bleibende Höhe bis zum 50. Lebensjahr. 6. Periode. Vom 50. Jahre ab, Abnahme der Körperhöhe, Greisenalter. Die Periode des gesteigerten Höhenwachstums war früheren Autoren, die eine Wachstums-Regelmäßigkeits-Theorie verfochten, immer etwas hinderlich, wenn sie auch die Beobachtung selbst nicht leugnen konnten. Noch Quetelet nannte sie, in gänzlicher Verkennung ihrer Bedeutung, „une espèce de désordre dans les lois de la nature". Da aber bei den Jüdinnen der Zeitpunkt der 1. Menstruation, also der Abschluß der Geschlechtsreife, fast unmittelbar, d. h. etwa 1 Jahr auf den Abschluß des gesteigerten Wachstums folgt und auch für andere Völker dasselbe Verhältnis festgestellt ist, so ist es natürlicher, mit Verf. für beide Geschlechter das gesteigerte Wachstum als eine direkte Folge bzw. Begleiterscheinung der Reifungsprozesse aufzufassen.

Auf den Gang der Körperentwicklung haben nicht bloß innere Einflüsse, wie Rasse und Geschlecht, sondern auch äußere, wie Wohlhabenheit und Armut, Lebensweise und Lebensstellung, eine gewisse Wirkung; die äußeren Einflüsse reichen aber nicht aus, die verborgenen Impulse von Rasse und Geschlecht zu verdecken. Unterernährung und sitzende Lebensweise führen zu einer Herabsetzung, während Überernährung und Arbeit in freier Luft zu einer Steigerung des Wachstums führen. Äußere Einflüsse gelangen aber erst während der Periode des gesteigerten Wachstums zu voller Geltung, wie auch die Höhendifferenzen zwischen den hohen Engländern und den mittelhohen Juden und Russen während der Pubertätsperioden am größten sind.

Verf. sieht daher mit Recht in der Periode des gesteigerten Wachstums eine notwendige Begleiterscheinung der Pubertät, die man gewiß nicht als eine Art „Unordnung" aufzufassen berechtigt ist, sondern als einen deutlichen Scheide- und Wendepunkt in der Entwicklung, indem vor ihr weder die Eigentümlichkeiten der Rasse, noch die des Geschlechts und des Individuums zu klarem Vorschein gelangen, wogegen nach ihr eine vollkommene Differenzierung nach Rasse, Geschlecht und Individuum auftritt.

Verf. will später noch über die Wachstumsregeln der Brustmaße u. a. m. berichten. E. Rüdin.

Weißenberg, Dr. S. Das Wachstum des Kopfes und des Gesichtes. Aus: Jahrbuch f. Kinderheilkunde 1908, 2. Sept., H. 3, S. 304.

Verf. verfolgte die Entwicklung des Kopfes nur in groben Zügen, um Leitgedanken für künftige Arbeiten zu gewinnen. Er nahm von 5 zu 5 Jahren an

Digitized by Google

je 25 neugeborenen (besser gesagt im Mittel etwa 10 Wochen alten), 5jährigen, 10jährigen und 15jährigen jüdischen Knaben, sowie 10jährigen Mädchen, 50 erwachsenen jüdischen Frauen und 100 erwachsenen Männern folgende Maße: Körperlänge, größte Kopflänge, größte Kopfbreite, Kopfumfang, Gesichtshöhe (Nasenwurzel bis Kinn), Gesichtsbreite (Jochbreite), Nasenhöhe (Nasenwurzel bis Nasenansatz), obere Nasenbreite (Entfernung der inneren Augenwinkel), untere Nasenbreite.

Während die Körpergröße des Neugeborenen etwa einem Drittel derjenigen des Erwachsenen entspricht, beträgt der Kopfumfang des Neugeborenen 70 % seiner definitiven Größe. Der Kopf muß sich also während der Schwangerschaftsperiode mit ganz kolossaler Energie entwickeln, die nach der Geburt etwa bis zum 5. Lebensjahre fortdauert, um dann schnell abzunehmen. Denn der Kopfumfang nimmt während der ersten 5 Lebensjahre um 11 cm, während der folgenden 10 Jahre nur um 4 cm zu. „Im Jünglingsalter ist das definitive Maß erreicht, da der Erwachsene einen um nur 9 mm größeren Kopfumfang besitzt."

Kopflänge und Kopfbreite (also Kopfform) wachsen im allgemeinen ähnlich wie der Umfang. Aber die Länge wächst etwas intensiver als die Breite, so daß sich der Kopf allmählich verlängert. Die Längen-Breiten-Indices werden kleiner. Die neugeborenen, sowie die 5jährigen Kinder sind ausschließlich Kurzköpfe, nachher treten Mittel- und beim Erwachsenen auch Langköpfe auf. Nach den Mittelzahlen zu urteilen, erfährt die Kopfform eine Verlängerung um 7,3 Einheiten.

Verf. nimmt dann kurz auf die bekannten Experimente Walchers und Elsässers (refer. in dies. Archiv 1905, S. 290 u. 1906, S. 593) Bezug und meint, der Einfluß der Lagerung lasse sich nicht leugnen, sei aber nur imstande, extreme Kopfformen zu mildern. Er glaubt, daß der Neger z. B. schon bei der Geburt seine charakteristische Langköpfigkeit zeige. Diesen uns noch unbekannten Faktor in der Bestimmung der Kopfform heißen wir Rasseneinfluß. Durch Messungen an Negerkindern, meint er, könnte man an Stelle des Wortes vielleicht klare Begriffe setzen. — Vielleicht hat nach Verf. die Form des weiblichen Beckens auch einen gewissen bestimmenden Einfluß auf die Kopfform. Aus europäischen Becken zu schließen, haben sie jedenfalls die Tendenz, die Kopfform abzurunden. Aber das Negerbecken kennen wir nicht oder zu ungenügend.

Auch das kindliche Gesicht ist trotz seiner Kleinheit im Verhältnis zum Gesicht des Erwachsenen groß zu nennen. Im Vergleich mit den Kopfmaßen aber entwickeln sich die Gesichtsmaße langsamer und intensiver, indem sie ihr definitives Maß später erreichen und im Anfange weiter von ihm abstehen. Dabei fallen zwei Perioden eines stärkeren Wachstums auf, im Einklang mit den beiden Zahndurchbruchsperioden.

Bei der Geburt beträgt die Höhe des Gesichtes nur etwas mehr als die Hälfte der definitiven Höhe. Während der ersten 5 Jahre nimmt das Gesicht um 27 mm an Länge zu und erreicht schon etwa drei Viertel des definitiven Maßes (Durchbruch der Milchzähne). Die Zunahme an Gesichtshöhe während des dritten Lustrums ist größer als diejenige während des zweiten. (Definitives Gebiß!) „Endlich fällt auf, daß, während die Kopfmaße mit dem 15. Lebens-

Digitized by Google

jahre ihren Abschluß erreicht haben, die Gesichtsmaße noch nach dieser Zeit zu wachsen fortdauern und etwa um 5 % zunehmen." Eine Folge der Zahnentwicklung ist es auch, daß die Gesichtshöhe mehr zunimmt als die Gesichtsbreite, daß das Gesicht mit dem Alter also länger wird, der Gesichtsindex stetig zunimmt. (Größte Zunahme während der ersten 5 Lebensjahre, wodurch die infantile Breitgesichtigkeit sich in die ovale Gesichtsform des Erwachsenen verwandelt.)

Die untere Nasenbreite wächst stärker als die obere. Beim Neugeborenen und 5jährigen ist die obere Nasenbreite um 1 mm größer als die untere, im 10. Lebensjahr ist das Verhältnis ausgeglichen und gibt danach einen Ausschlag in der Höhe von 3 mm zugunsten der unteren Nasenbreite. Von allen Gesichtsteilen wächst die Nasenhöhe am meisten, mehr als um das Doppelte, mit größter Zunahme ebenfalls im ersten Lustrum. Der Nasenindex fällt von 88,0 beim Neugeborenen auf 66,7 beim 5jährigen und vermindert sich beim Erwachsenen nur noch um 3 Einheiten. Die Umformung der Nase nach dem Durchbruch des Milchgebisses ist also noch ausgesprochener als die des Gesichts, indem die extrem niedrige und breite Nase des Neugeborenen schon während der ersten Lebensjahre ihre definitive schmale und hohe Gestalt erreicht.

Bei Zusammenfassung der allgemeinen Entwicklung glaubt Verf. sich nochmals „zu dem Schlusse berechtigt, daß der Kopf (gemeint ist der Gehirnschädel) seine Entwicklung im allgemeinen früher, vielleicht schon im Jünglingsalter, abschließt, als das Gesicht, das bis zum Mannesalter wächst. Wir haben hier also die seltsame Tatsache zu konstatiren, daß das intellektuelle Organ, das Gehirn, früher in seiner Entwicklung stehen bleibt als das tierische, das Gebiß." An den Polen der Entwicklungsintensität stehen übrigens die Kopfbreite mit der geringsten Wachstumsenergie, die Nasenhöhe mit der stärksten.

In Beziehung auf die Körperhöhe bleibt der Kopfumfang im Wachstum am meisten zurück, während die Nasenhöhe mit der Körperlänge beinahe Schritt hält. Ihr am nächsten stehen die Gesichtshöhe und die Jochbreite, während die Kopflänge und -breite sich mehr dem Verhalten des Kopfumfanges nähern.

Zusammengefaßt wächst also das Schädeldach am wenigsten intensiv und erreicht seine Endentwicklung schon im Jünglingsalter. Nase und Gebiß wachsen bedeutend intensiver. Erstere zeigt das intensivste Wachstum, letzteres den spätesten Abschluß der Entwicklung.

Beim weiblichen Geschlecht sind alle absoluten Maße (10jährige und Erwachsene) kleiner als beim männlichen Geschlecht und zwar wird die Differenz zwischen den einzelnen Maßen mit dem Alter größer.

Was die relativen Maße (zur Körperlänge) anbelangt, so läßt sich hier die eigentümliche Erscheinung konstatiren, die darin besteht, daß alle weiblichen Maße im 10. Lebensjahre etwas geringer, während sie beim Erwachsenen deutlich größer sind als die männlichen. Erstere Erscheinung läßt sich vielleicht durch das mit dem 10. Lebensjahr einsetzende rapide Längenwachstum der Mädchen erklären, mit dem die Entwicklung des Kopfes nicht gleichen Schritt hält. Denn im 10. Jahr beträgt die Körpergröße der Mädchen schon 82 % der definitiven, gegen 75 % bei den Knaben. Die zweite Erscheinung zeigt, daß der weibliche

Digitized by Google

Kopf in seinen Proportionen dem kindlichen näher steht, eine Tatsache, die auch durch andere körperliche Merkmale des Weibes bestätigt wird.

E. Rüdin.

Bircher, Eugen, Dr. med. Zur Pathogenese der kretinischen Degeneration. Beihefte zur „Medizin. Klinik" 1908 Heft 6.

Daß die Fälle von kretinischer Entartung in der Schweiz überaus häufig sind, lehren seit langem die tägliche Beobachtung wie die Statistik. In den Jahren 1875—1884 wurden nach H. Bircher jährlich nicht weniger als im Mittel 1703 Rekruten, d. h. 7,2 % der Stellungspflichtigen wegen Kropf zurückgewiesen und 412 oder 2 ‰ Soldaten aus ihrer Wehrpflicht entlassen. Der Kropf steht in der Schweiz mit bezug auf Häufigkeit an zweiter Stelle unter den Dienstbefreiungsgründen, aber schon in der ersten Gruppe, derjenigen mit „zurückgebliebener körperlicher Entwicklung", dürfte eine Anzahl Kretinoider zu finden sein. Die Zahl der wegen kretinischer Entartung nicht oder nicht mehr dienstpflichtigen Männer beträgt also pro Jahr ca. 2200—2500, es gehen somit der Feldarmee, die aus den Diensttauglichen im Alter von 20—28 Jahren besteht, jährlich durch Kropfdegeneration im ganzen 20—25000 Mann verloren, was fast den 6. Teil ihres Bestandes ausmacht.

Die Prozentzahl der wegen Kropfes vom Dienst Befreiten hat seither nur verschwindend und auch das wohl nur scheinbar abgenommen, sie betrug 1901—1905 6,1 %. (In den Jahren 1883—1901 wurden nicht weniger als 30436 Mann wegen Kropfs vom Dienst dispensirt. Ref.)

Kein anderes Übel, weder Leistenbruch noch Plattfuß, schwächt die Armee annähernd so stark.

Berechnet man noch die völlig unnützen Auslagen des Bundes für Ausrüstung und Ausbildung der wegen Kropfes in späteren Jahren aus dem Heeresverband Entlassenen (300—450 Mann im Jahr, zu 500 Frk. mindestens gerechnet), so verliert die Eidgenossenschaft an diesen Leuten rund 200000 Frk., in den 10 Jahren 2 Millionen Franken!

Und endlich kommen dazu die Auslagen, welche den Gemeinden durch die Verpflegung und Versorgung der Kretinen und Taubstummen erwachsen.

Einzig Steiermark übertrifft die Schweiz an Kretinen und zwar gerade für jene Gegenden, wo auch am meisten Kropfige sind.

Kretinen-, Kropf- und Taubstummen-Endemie verlaufen meist parallel.

In Italien ist für Piemont und Lombardei eine Vermehrung der Kropfigen nachgewiesen.

In Frankreich hat die Endemie nur in geringem Grade abgenommen, an einigen Orten ist sie verschwunden, dafür aber an anderen Orten neu aufgetreten. Nur 11 Departements sind kropffrei.

In der Folge faßt Verf. unter dem Namen der kretinischen Entartung „jene Krankheitszustände zusammen, die endemisch vorkommend zu körperlichen wie

Digitized by Google

auch psychischen Alterationen führen" (endemischer Kropf, endemische Taubstummheit und endemischer Kretinismus).

Verf. stellt alles Material zusammen, welches geeignet ist, die Theorie seines Vaters H. Bircher zu erhärten, wonach Kropf, Taubstummheit und Kretinismus in ihrem endemischen Auftreten nur Etappen der kretinischen Entartung sind, wonach also der Kropf der erste Grad einer Entartungserscheinung wäre, deren letzte Stufe der Kretinismus bildete — im Gegensatz zur Ansicht Theodor Kochers, der den endemischen Kretinismus auf A- oder Hyperthyreosis (Schilddrüsen-Mangel oder -Wucherung zurückführen will.

Zu Birchers Gunsten führt Verf. folgendes an: „Fast alle Kretinen haben in ihren Schilddrüsen neben dem überwiegenden entarteten Gewebe noch normale Partien, ferner gibt es genügende Fälle von Kretinen, in deren Schilddrüsen sozusagen ausschließlich normales Drüsengewebe war, andererseits finden sich in den Schilddrüsen nichtkropfiger, namentlich älterer Leute häufig genug entartete Partien (mit Recht werden Paralleluntersuchungen an Serien von Schilddrüsen aus normalen und aus Kropfgegenden gefordert).

Auch die Stoffwechselversuche und die Untersuchungen über das Knochenwachstum bei kretinischer Entartung stützen die Ansicht des Verfassers: Bei der Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten reagiren Kretinen anders als Athyreoide (Schilddrüsenlose), nämlich durchwegs ohne Erfolg (Scholz, Lombroso, Bircher, — es scheint uns immerhin, daß Verf. dabei sich etwas zu leicht über einige entgegengesetzte Erfahrungen, namentlich französischer Autoren, hinwegsetzt. Ref.).

Die Knochenwachstumshemmung bei kretinischer Entartung ist keine proportionirte wie bei Schilddrüsenmangel, sondern eine ungleichmäßige, verbildete und allgemeine, woraus sich auch der Zusammenhang mit Taubstummheit — diese Hemmung auf das Schädelwachstum fortgesetzt gedacht — erklären läßt.

Der folgende Teil der Arbeit berichtet über neuere Tatsachen zugunsten der alten Bircherschen Auffassung der kretinischen Entartung als einer chronischen Infektionskrankheit, deren organisches Miasma an gewissen marinen Ablagerungen unserer Erdrinde haften und durch das Trinkwasser in den Körper gelangen würde.

Ganz außer Zweifel steht der Zusammenhang mit dem Wasser: Gewisse Gegenden mit bestimmtem Wasser sind kropfbelastet, beim Wechsel des Trinkwassers werden sie kropffrei (Bozel, Genf) — und umgekehrt (Saillon im Wallis, Longematte in Savoyen).

Selbst in endemischen Gegenden bleiben jene Leute, die ein besonderes Wasser, z. B. Thee-, Regenwasser oder Wasser aus anderen Quellen trinken, kropffrei.

Die sog. Kropfepidemien sind fast durchweg von der Art des Trinkwassers abhängig, kommen und verschwinden je nach der Quelle.

Dieser Zusammenhang gilt nicht nur für Kropf, sondern auch für die übrigen Formen der kretinischen Entartung.

Das Auftreten in Endemien zeigt, daß die Krankheit an bestimmte Ge-

Digitized by Google

genden gebunden ist. Das Vorkommen ist vollständig unabhängig von sozialen Verhältnissen, von der Höhe über Meer, vom Klima, von der Windrichtung, der Jahreszeit usw., dagegen ist es abhängig von einer bestimmten Bodenformation, unabhängig aber von gewissen mineralogischen Beimischungen (Magnesia, Kalk, Jod, Schwefeleisen).

Verf. durchgeht nun im einzelnen alle endemischen Herde der Schweiz, Europas und Außereuropas, soweit deren geologische Unterlage mit einiger Sicherheit festgestellt ist. Mit fast verblüffender Eindeutigkeit und Ausnahmslosigkeit geht die Abhängigkeit von der geologischen Unterlage daraus hervor, so daß Verf. den Beweis für die H. Birchersche Theorie von 1883 als gegeben erachtet. Immerhin läßt sich nicht leugnen, daß es noch Gegenden gibt, für welche der Zusammenhang recht zweifelhaft ist (Appenzell, Ref.)

Verf. kommt somit zu folgenden Schlüssen:

1. Der Kropf kommt nur auf marinen Ablagerungen und zwar auf den marinen Sedimenten des paläozoischen Zeitalters vor [(Paläozoisches Meer), Trias, Perm, Karbon, Silur, Kambrium (namentlich auch Muschelkalk, dann bunter Sandstein, am wenigsten auf Keuper), Eozän, Devon, Subkarbon, Zechstein].

2. Kropffrei sind die reinen Formationen der archäischen Zeit (die kristallinischen oder Urschieferformationen und die Urgneiße), die vulkanischen Gebiete, die Sedimente des Jura und Kreidemeeres, des quaternären Meeres und sämtliche Süßwasserablagerungen. —

Das Diluvium ist kropffrei, das Alluvium verschieden, je nachdem es aus kropfführenden oder kropffreien Formationen stammt.

Verf. sieht die Ursache der kretinischen Entartung in einem Miasma, das nach Art der bekannten krankheitserregenden Organismen an einen bestimmten Nährboden gebunden sein und diesen nur in den Überresten der Flora und Fauna bestimmter geologischer Formationen finden soll.

Einen Beweis für die Richtigkeit seiner Theorie erblickt Bircher in den Erfolgen auf prophylaktischem Gebiet, beim Wechsel der Trinkwasserversorgung, bzw. der Quellen, durch Auskochen und Filtriren des Wassers. Bemerkenswert ist das Experiment in der Gemeinde Rupperswil im Kanton Aargau: 1885 hatte sie in 59 % Kropf unter der Schuljugend, 1886 44 %, 1889 25 %, 1895 10 %, 1907 2,5 %.

Im Jahr 1884 beschloß nämlich die Gemeinde auf Grund der H. Bircherschen Ansichten eine neue Wasserversorgung, und zwar statt der bisherigen aus der Meeresmolasse eine solche vom anderen Ufer der Aare herüber aus reinem Juragebiet. Ende 1907 gab es dort nur noch 2,5 % kropfige Schulkinder. Der eine Teil dieser Kropfkinder war nicht in Rupperswil aufgewachsen, sondern eingewandert und erst ½—1 Jahr in Rupperswil; sie kamen aus Kropfgegenden der Nachbarschaft und Italiens.

Der andere Teil der Kropfkinder von 1907 war in Rupperswil aufgewachsen, stammte aber aus einem und demselben Haus, dem sog. Kosthaus, einer Miets-

Digitized by Google

kaserne, die erst seit kurzer Zeit an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen war und bisher ihr Wasser aus einem Sodbrunnen aus Meeresmolasse bezogen hatte. 50 % der Bewohner dieses Hauses waren noch kropfig, 3 Kretine. „So ist also die Gegend sozusagen kropffrei. Bildungsunfähige Kinder gibt es keine, nur noch einige alte Kretinen zeugen von der verschwundenen Seuche."

Wenn man bedenkt, daß, wie Verf. sehr richtig hervorhebt, die kretinische Entartung in ihren verschiedenen Graden und Übergängen einem ganzen Landesteile den Stempel des Zerfalls aufdrücken und die ganze Bevölkerung zu einer im Kampf ums Dasein minderwertigen machen kann, so verdient das Experiment gewiß alle Beachtung.

Der Wert der Arbeit, die an sich sonst wenig Neues bringt, liegt in dem Nachweis der Abhängigkeit des endemischen Auftretens der kropfigen Entartung von der geologischen Formation, der in sehr eingehender Weise durchgeführt ist. Der ursächliche Zusammenhang mit einem Miasma wird freilich erst dann zu erweisen sein, wenn einmal die Natur jenes Miasmas selbst genauer aufgeklärt ist.

Otto Diem.

Brandenberg, Dr. Fritz, Mißbildung und Heredität. In: Zeitschr. f. orthopädische Chirurgie, 1908, 21. Bd., 1.—3. H., S. 58.

Die Darlegungen des Verf., die für Orthopäden bestimmt und durch einige eigene und fremde Beobachtungen gestützt sind, gipfeln in der wohl unbestrittenen Anschauung, daß beim Zustandekommen der Polydaktylie die Vererbung in hervorragendem Maße beteiligt ist, wofür nach Verf. namentlich auch das geschlechtsgleiche Vorkommen bei dieser und bei anderen Mißbildungen spricht. Letzteres Phänomen („meine Theorie des geschlechtsgleichen Vorkommens von Mißbildungen") ist aber keine Theorie, sondern eine längst bekannte Tatsache, deren Erklärung noch aussteht und den Experimentatoren vielleicht einmal gelingt.

Von den Orthopäden, denen wohl die meisten Mißbildungen zugeführt werden, verspricht sich Verf. eine ausgedehnte Statistik über das familiäre Auftreten von Mißbildungen mit besonderer Berücksichtigung des bevorzugten Geschlechts und damit die Förderung der Aufstellung von Vererbungstheorien und -gesetzen.

E. Rüdin.

Wollenberg, Priv.-Doz. Dr. Gust. Alb., Die Bedeutung der Vererbung für die Ätiologie der angebornen Hüftgelenksverrenkung. In Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie 1908, 21. Bd., 1.—3. H., S. 232.

Verf. gibt eine wertvolle Zusammenstellung fremder und eigener Fälle angeborner Hüftgelenksverrenkung mit Vererbung von väterlicher und mütterlicher Seite, und von Fällen reinen familiären Auftretens der Verrenkung bei gesunder Aszendenz und gesunden Seitenlinien. Er bespricht die Deutung der Fälle an Hand der Vererbungstheorien, verwirft die Vererbung erworbener Eigenschaften und betont die Häufigkeit der Vererbung der angebornen Hüftgelenksverrenkung, die nach Verf. sicher häufiger ist als das familiäre Auftreten derselben. Selbst die Vertreter der mechanischen

Digitized by Google

Theorien können nach Verf. nicht umhin, mindestens die Fälle von Hüftgelenksverrenkung, die zur Vererbung gelangen, als durch innere Ursachen, durch Keimfehler entstanden anzusehen.

Im übrigen hebt Verf. hervor, daß die Wahrscheinlichkeit einer verschiedenen Ätiologie der Hüftgelenksverrenkung (Verf. meint wohl, daß sie bald ererbt, bald durch Keimvariation entstanden, bald individuell erworben sein kann) unbedingt an Boden gewinnt, welcher Auffassung auch er zuneigt. E. Rüdin.

Le Damany, Prof. Dr. P., Die angeborne Hüftgelenksverrenkung. Ihre Ursachen. Ihr Mechanismus. Ihre anthropologische Bedeutung. Übersetzt von Dr. H. Eckstein. In: Zeitschr. f. orthopädische Chirurgie, 1908, 21. Bd., 1.—3. H., S. 129—169, 33 Abbild.

Diese in anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Einzelheiten und theoretischer Durchdringung des Stoffes interessante, fast ganz auf eigene Untersuchungen aufgebaute Arbeit schildert zunächst die Gefahren zu raschen Gehirnaufstieges des Menschen für seinen übrigen Leib, sodann den physiologischen und pathologischen Mechanismus der Hüftgelenkstätigkeit und bietet dem Leser in kurzer, vollständiger Form die Tatsachen, die in logischer Verknüpfung zu dem Schlußergebnis führen:

Jeder menschliche Fötus verbildet sich vor der Geburt durch übermäßige Beugung in den Hüften, um sich an die mütterliche Gebärmutterhöhlung anzupassen. Jedes Kind verbildet sich durch übermäßige Streckung in den Hüften, um sich an die Rückenlage und aufrechte Haltung anzupassen. Diese doppelte Verbildung wird mit dem anthropologischen Aufsteigen immer größer. Die Gefahr, der sie das Menschengeschlecht aussetzt, ist die angeborne anthropologische Hüftgelenksverrenkung.

Pathologische Einflüsse (Tuberkulose, Syphilis, Alkoholismus) haben für die Entstehung der angebornen, anthropologischen Hüftgelenksverrenkung geringe Bedeutung.

Hereditäre und familiäre Disposition findet sich nach den Untersuchungen des Verf. bei 25 %, nach den deutschen Autoren bei 30 % der Fälle. Ihre Rolle scheint ziemlich gewiß. Sie erklärt sich durch die Vererbung von Verbildungen des Beckens, vielleicht auch des Oberschenkelknochens.

Der anthropologische Aufstieg aber überragt nach Verf. alle anderen Ursachen und stellt die hauptsächlichste Prädisposition dar. Er ist im Zusammenhange dieses Spezialproblems durch die zwei Faktoren Beckenbreite und Oberschenkelknochen-Länge bestimmt. So verstanden stellt er die weiße Rasse an das obere Ende der Stufenleiter, in der Mitte steht die gelbe, am unteren die schwarze Rasse. In allen 3 Rassen steht das Weib mit Bezug auf die in dem fraglichen Mechanismus mitwirkenden Eigenschaften eine Stufe höher als der Mann.

Nach den Untersuchungen des Verf., die sich auf 120000 Franzosen des nordwestlichen Frankreich erstrecken, kommt beim weiblichen Geschlecht die angeborne Hüftverrenkung in einer Häufigkeit von 5 %, beim männlichen von

Digitized by Google

wenigstens 1 $^0/_{00}$ vor. Weit seltener ist sie bei der gelben Rasse, außerordentlich selten bei Negern. Denn unter 40 000 Sudanesen konnte kein Fall gefunden werden.

Nach den mitgeteilten Untersuchungen, die in Frankreich 14, bei den gelben Völkern 11, bei den Hovas 6 und in Madagaskar und Westafrika 30 Ärzte vornahmen, folgert Verf., daß die angeborne Hüftgelenksverrenkung 5—10 mal seltener bei der gelben Rasse und den Hovas und 50—100 mal seltener bei den Negern ist, als bei den Nordwestfranzosen.

Dieser anthropologische Unterschied findet sich nach Verf. bei keiner anderen angebornen Affektion (Klumpfuß, Kehrhals, Hasenscharte, Wasserkopf, Spina bifida usw.).

Er kennzeichnet nach Verf. absolut sicher die Ätiologie der angebornen Hüftverrenkung und stellt ein wichtiges Argument dar für die Erklärung der Pathogenese, die er im speziell medizinisch-anatomischen Teil seiner Ausführungen von der angeborenen anthropologischen Hüftgelenksverrenkung gibt.

E. Rüdin.

Hegar, Alfred. Zur Verbreitung, Entstehung und Verhütung des engen Beckens. Aus: Münchener mediz. Wochenschrift 1908, Nr. 34.

Pawlik hat für Österreich die Verbreitung des engen Beckens zu 8,08 % gefunden (30 000 Messungen); Dohrn gab für Deutschland 12—18 bzw. 20 % an, Barnes (Messungen an 28 000 Schwangern) für England 0,52 % (? Verf.). Nach Ogata gibt es in Japan keine engen Becken außer in einem begrenzten Gebiet, wo Osteomalacie und Rachitis häufig auftreten, wobei jedoch die Ursache der letzteren unbekannt blieb. Simpson und Stenat fanden für Schottland im Jahre 1906 (425 Geburten) 6,3 %, 1907 (462 Geburten) 6,9 %. Das rachitisch platte Becken aber ist nach Jardine besonders verbreitet im Industriezentrum Glasgow, so daß man ihm bei 10 % aller Geburten in ausgesprochenem und noch viel häufiger in geringerem Grade begegne. Nach Etten Möller sind die engen Becken in Skandinavien viel seltener als in Deutschland. Schon Retzius bemerkte 1857: „Während 7 Jahren, in welchen ich der Entbindungsanstalt Stockholm vorstehe, ist es mir nur einmal unter 3245 Geburten vorgekommen, daß eine Verzögerung der Geburt durch Verkürzung der Beckenmaße eintrat." Nach Grönè ist in Südschweden das enge Becken sehr selten (unter 564 Geburten nur 2 mal vorgefunden). Dagegen fand dieser Autor bei den eingewanderten Juden und russischen Flüchtlingen relativ oft ein enges Becken. Brandt und Petersen fanden für Norwegen (9614 Geburten) 3,61 %, Kjelsberg schätzt das Verhältnis auf 3,5 %. Für Dänemark berechnet Stadtfeld die Frequenz auf 4 % und Eli Möller (21 066 Geburten) fand 3 %.

Die Erklärung, warum in Schweden und Norwegen das enge Becken so viel seltener ist, wie in Deutschland, sieht Hegar in der dortigen guten Rasse und in ihrer vorzugsweisen Beschäftigung mit Ackerbau, Handel, Fischerei, Schiffahrt und Waldkultur, nur wenig mit Industrie. Für die körperliche Ausbildung der heranwachsenden Jugend wird dort gut gesorgt. Der früher allgemein grassirende

Digitized by Google

Alkoholismus ist niedergekämpft worden. Und fast alle Frauen ziehen ihre Kinder an der Brust auf.

Bei der Entstehung des engen Beckens spielen Entwicklungsstörungen eine große Rolle, die teils im Keim schon vorbereitet sind oder erst am Fötus oder Kinde sich zeigen und zu kindlichem Zurückbleiben, zu Infantilismen führen, die fast nie das Becken allein betreffen, sondern auch andere Teile des Körpers (z. B. gleichzeitiges Bestehen mit Stenose der oberen Brustapertur, nach Freund und Mendelsohn).

Zu diesen Entwicklungshemmungen führt in erster Linie der Wegfall der Mutterbrust im Säuglingsalter, aber auch später unzweckmäßige Ernährung, schlechtes Wohnen, langes Schulsitzen, zu wenig Aufenthalt und körperliche Übung in freier Luft, bei den Mädchen zu frühes Theater-, Konzerte- und Bälle-Besuchen.

Eine zweite Quelle der Beckenverengerungen ist der Kretinismus, eine dritte und an vielen Orten ergiebigste die Rachitis. Auch sie verbindet sich mit Entwicklungsstörungen infantiler Art.

Weiter fährt der um die Prophylaxe in der Geburtshilfe hochverdiente Gelehrte fort: „In meiner Studienzeit, vor etwa 60 Jahren, wurde die Therapie des Abdominaltyphus mit der größten Sorgfalt und Weitläufigkeit von dem inneren Kliniker abgehandelt, während die Mittel, dessen Entstehung zu verhindern, kaum erwähnt wurden. Viel war freilich auch nicht zu erwähnen. Das ist glücklicherweise in unseren Tagen anders geworden. Wird aber heutzutage das enge Becken besprochen, so hört man nur von Kaiserschnitt, Pubiotomie, Perforation und künstlicher Frühgeburt, und doch liegen die Aussichten auf Beseitigung der Anomalie günstiger, als damals die auf Verhütung des Typhus", ein Urteil, das im Hinweis auf die obengenannten Ursachen und die Verhältnisse im heutigen Schweden und Norwegen wohl begründet ist. „Immer und immer wieder müssen die Nachteile des Nichtstillens, des langen Schulsitzens, des ungenügenden Aufenthaltes und Mangels körperlicher Übungen in freier Luft, sowie die schädigende Lebensweise junger Mädchen vor erlangter Körperreife hervorgehoben werden."

„Erreichen wir hier bessere Verhältnisse, so wird auch die Rachitis allmählich verschwinden, da sie bei gestillten Kindern nur selten und nie intensiv auftritt und da sie nach der Säuglingsperiode noch durch eine geeignete Ernährung und Lebensweise wirksam bekämpft werden kann. Das wäre für manche Gegenden Deutschlands, wie insbesondere für Sachsen, eine große Wohltat, da hier die stark verengten Becken und die schweren geburtshilflichen Operationen mit ihren unvermeidlichen Todesfällen und späteren nachteiligen Folgen überaus häufig sind. Merkwürdigerweise hat man gerade da, wo es am notwendigsten wäre, an die so wirksame Art der Abhilfe, wie wir sie vorschlagen, noch nicht gedacht." E. Rüdin.

Herz, Dr. Max, Die Seltenheit von Rachitis und Skoliosis auf Neuseeland. Eine Statistik und ihre Aufschlüsse. Aus: Zeitschr. f orthopäd. Chirurgie 1908, 21. Bd., 1.—3. H., S. 70.

Digitized by Google

In vierjähriger Praxis an 600 Patienten des Doppeleilandes und Untersuchungen an 475 Schulkindern (die freilich abgebrochen werden mußten, weil die scheinheilige Stimme des Cant sich erhob, der darüber entsetzt war und es shocking fand, daß ein Kind sich vor dem Arzt entblößen sollte, ohne daß Krankheit solche Entblößung gebot) überzeugte sich Verf. von der außerordentlichen Seltenheit der Rachitis und Skoliosis (Rückgratsverkrümmung), überhaupt aller „habituellen Belastungsdeformitäten" (Plattfüße usw.), wogegen an anderen Mißgestaltungen, wie Klumpfüßen, Hüftverrenkungen, durch Kinderlähmung und Tuberkulose verkrümmten Gliedern durchaus kein Mangel war.

Wenn die Ziffern Klaußners, der unter seinen Münchener Schulkindern im Mittel 24 % und diejenigen Schultheß', der unter seinen Züricher Kindern etwa 11,6 % rachitisch fand, ein richtiger Ausdruck der Rachitisfrequenz für Europa sind, dann kommt nach Verf. ein rachitisches Kind auf Neuseeland auf 14 europäische. Ein Vergleich mit den Schultheßschen Zahlen für Skoliose ergibt dem Verf., daß auf 4 europäische, im Rückgrat verkrümmte Kinder ein neuseeländisches kommt, wobei dazu noch fast 91 ½ % der neuseeländischen Skoliosen die leichteste Form hatten (Totalskoliose).

Die Tatsache der Seltenheit von Rachitis und Skoliose zu gleicher Zeit, an gleicher Stelle und unter gleichen Bedingungen ist sehr bemerkenswert.

Als Ursache dieser Verhältnisse bezeichnet Verf. die Abstammung von tüchtigen Ahnen, die Mitte des letzten Jahrhunderts in Segelschiffen 'rüber fuhren, die allgemeine Gesundheit der dort geborenen Bevölkerung (die jetzigen Einwanderer bringen viel Krankheit mit!) und die guten, glänzenden hygienischen Bedingungen des Landes, welche es nicht erlauben, daß Rachitis einerseits, Skoliose und die übrigen Belastungsdeformitäten andererseits dort festen Fuß fassen, trotzdem eine Schulhygiene in Neuseeland nicht besteht.

Aber Verf. meint, man könne mehr als ein Nebeneinander, vielmehr einen kausalen Konnex der 2 Abnormitätsgruppen finden. Denn im Prinzip seien sich „konstitutionelle" (Skoliose usw.) und rachitische Deformitäten gleich. Bei beiden abnorme Nachgiebigkeit der Epiphysen(Knochenwachstums)linie gegen Pressung.

Verf. meint, die Theorie der Verwandtschaft der Rachitis und des pathologischen Bodens, auf dem die „konstitutionellen" Deformitäten wüchsen, habe das Reich der Vermutung jetzt verlassen. Am pathologischen Anatomen sei es nun, frische, junge Fälle von Deformitäten und kindliche Epiphysenlinien überhaupt genau und systematisch zu untersuchen.

Der Zusammenhang kann nach Verf. der sein, daß es sich um eine verborgene chronische Rachitis handelt. Oder aber es hat zur Zeit der (milden) Rachitis in der frühen Jugend eine einseitige Pressung und eine Zerrung des Epiphysenknorpels stattgefunden, von der sich der Knorpel nie wieder erholt, die ihre Folgen aber erst später im Alter des intensivsten Wachstums offenbart. Verf. will diese Zusammenhänge noch weiter verfolgen.

Die Schule habe man, schließt Verf., bezüglich der Skoliose wohl zu Unrecht als Sündenbock in die Wüste geschickt.

Digitized by Google

„Ich will nicht auf Freispruch plädiren; die Totalskoliosen hat sie ja wohl auf dem Gewissen. Des Verbrechens kann ich sie aber nicht schuldig finden, sondern nur der Begünstigung, aber auch der Beihilfe. Denn alle ihre Fehler und Sünden vermögen kaum etwas, wenn die Gesundheit im Volke lebt und sich Kindern und Enkeln mitteilt, wie auf Neuseeland." E. Rüdin.

---

von den Velden, Dr. Fr., Krankheitszusammenhänge. In: Die Therapie der Gegenwart 1908, August, S. 366.

Durch statistische Neugruppierung des in den bekannten drei genealogischen Tabellenwerken Riffels niedergelegten, wertvollen Zahlenmaterials kommt Verf. zu dem Schlusse, daß die Glieder von Schwindsuchtsfamilien anderen gegenüber auch in bezug auf Lungenentzündung, Schlagfluß, Typhus, Tod im Wochenbett, Asthma und Emphysem, Nierenentzündung, Herzfehler, durchbrechende Magengeschwüre, Genickstarre (Meningitis), Leberverhärtung und Geisteskrankheit im Nachteil sind. Und zwar handelt es sich nach Verf. dabei nicht etwa darum, daß Schwindsüchtige leichter einer hinzutretenden Krankheit erliegen, denn für die meisten der in Frage kommenden Krankheiten kann nach Verf. „von einem Hinzutreten zur Schwindsucht nicht die Rede sein, weil sie mit ihr geradezu im Widerspruch stehen" (z. B. Schlagfluß, Nierenkrankheit, Herzfehler, Hirnhautentzündung, Lungenblähung, Asthma, Gicht, Epilepsie, Leberverhärtung). Die meisten der hier in Rede stehenden Krankheiten haben nach Verf. also zur Schwindsucht nicht das Verhältnis, daß sie zu ihr hinzutreten, sondern daß sie an ihrer Stelle in Schwindsuchtsfamilien auftreten, mit ihr vikariiren. Nicht nur treten sie bei den Nachkommen Schwindsüchtiger besonders häufig auf, sondern auch bei den Nachkommen der an ihnen Leidenden ist die Schwindsucht gewöhnlich. Sie bleibt gewissermaßen während einer Generation latent — äußert sich aber durch einen andersartigen Defekt, meist aus der Reihe der hier aufgeführten und ist in der nächsten Generation wieder da. Dieses Vikariiren der Schwindsucht mit anderen Leiden, sowohl in der gleichen Generation bei Geschwistern als bei aufeinander folgenden Generationen, führt auch Verf. auf die Annahme einer schon seit langem postulirten, aber bisher pathologisch-anatomisch oder physiologisch noch nicht greifbaren, gemeinsamen Grundlage dieser Krankheiten. Die Verschwommenheit dieses Begriffes der gemeinsamen Grundlage beseitigen aber leider auch nicht die Bemühungen des Verf., zwischen der Phthise und den genannten Krankheiten pathologisch-anatomische Verbindungen herzustellen. Diese Dinge liegen alle, wenn man sie mit dem Auge des Fachmannes betrachtet, unserem speziellen Verständnis noch recht fern.

Das Endresultat der Arbeit des Verf. aber ist nicht von der Hand zu weisen und bestätigt althergebrachte Anschauungen, „daß auch Krankheiten, die wir nicht in einem Atem zu nennen gewöhnt sind, auf gemeinsamem Boden gedeihen und daß wir sie besser verstehen, wenn wir uns dieses Zusammenhanges bewußt sind. Die ererbte Konstitution wird durch die Lebens- und Ernährungsweise nach dieser oder jener Seite beeinflußt und bis zu einem gewissen Grade verbessert oder verschlechtert, und daraus ergibt sich das Maß des Widerstandes,

Digitized by Google

den sie äußeren Schädlichkeiten, Giften, Infektionen — deren Zahl, Wichtigkeit und Einfluß gewöhnlich überschätzt wird — entgegensetzen kann. Die Hauptsache aber bleibt immer, wie geartet der Körper ist, an dem jene Schädlichkeiten ihre Kraft versuchen." E. Rüdin.

Prinzing, Dr. Fr. Die Ursachen der Totgeburt. Allg. statist. Arch. VII. Bd. Tübingen 1907.

Die Arbeit bezweckt anscheinend im wesentlichen, den Statistikern ad oculos zu demonstriren, daß die Totgeburtenstatistik ebenso dringend eines Ausbaues wie einer einheitlichen Regelung bedarf. Bleibt doch für 40 % der Totgeburten die Ursache des Absterbens der Kinder unbekannt und steht doch der Begriff der Totgeburt (ihre Abgrenzung gegenüber der Fehlgeburt) in der internationalen Statistik immer noch nicht fest!

Die erwähnten Ursachen sind in direkte und indirekte zu scheiden, welch letztere die Totgeburtenquote dadurch erhöhen, daß sie eine Vermehrung der ersteren bewirken. Zu ihnen gehören das Geschlecht der Kinder, das Alter der Mutter, die Geburtenfolge, soziale Einflüsse usw. Das Verhältnis der männlichen zu den weiblichen Totgeburten ist in Deutschland und Österreich 123 : 100; in der Schweiz und Italien 125 : 100; in Frankreich 130; in Norwegen 121; in Schweden 122; in Finnland 129 : 100. Die Zahlen stammen zumeist aus dem letzten Dezennium des vorigen Jahrhunderts. Daß die Ursache dieses Häufigkeitsunterschiedes nicht nur in der verschiedenen Größe männlicher und weiblicher Früchte begründet ist, geht daraus hervor, daß sich eine gleichsinnige Differenz bei Früh- und Fehlgeburten findet. Die Ursache dieses häufigeren Absterbens der männlichen Früchte ist noch völlig dunkel. Wenn Prinzing erwähnt: „Rauber nimmt dagegen (d. h. im Gegensatz zu den meisten Autoren, Ref.) eine größere Lebenskraft an, die erhöhte Ansprüche an die Mutter bedingt", so wird die sehr vage Raubersche Vorstellung dadurch nicht klarer, daß Prinzing hinzufügt: „In dem häufigeren Absterben der neugeborenen Knaben im 1. Lebensjahr haben wir eine analoge Erscheinung." Es ist doch schwer vorstellbar, daß die aus einer größeren Lebenskraft hervorgehenden höheren Ansprüche eines Säuglings nicht unter einigermaßen günstigen Verhältnissen — [die höhere Sterblichkeit der Knaben besteht ja in allen Volksschichten] — sollten befriedigt werden können; außerdem wissen wir, daß in ihrem Ernährungszustand stark reduzirte Mütter gar nicht selten durchaus wohlgenährte Kinder zur Welt bringen, was indirekt gegen die Raubersche Hypothese spricht.

„Bei den Totgeborenen, die während des Geburtsaktes absterben, überwiegen die männlichen Früchte vielmehr als bei den vor der Geburt Abgestorbenen; die Ursache liegt vor allen Dingen in dem größeren Umfang des Kopfes der männlichen Frucht, überhaupt in den größeren Maßverhältnissen derselben . . ." Hier möchten wir darauf hinweisen, daß, wie aus den von Prinzing auf S. 24 mitgeteilten Zahlen hervorgeht, ersteres nicht für die vor Vollendung des 6. Lebensmonates abgestorbenen Früchte, die sog. Fehlgeburten gilt. Zu diesen stellen die Knaben ein noch weit größeres Kontingent als zu den unter der

Digitized by Google

Geburt Gestorbenen. Wenn Verf. angibt, daß sich (niederländische Statistik 1901/2) bei den infolge falscher Kindeslage und engen Beckens Totgeborenen das Verhältnis der männlichen zur weiblichen Quote wie 134:100 darstellt, so müssen wir daran denken, daß die zunehmende künstliche Ernährung der Säuglinge sehr wohl imstande wäre, auf dem Umwege der Rachitis, die ja die häufigste Ursache des engen Beckens ist, ein immer stärker werdendes numerisches Mißverhältnis der Geschlechter zu bewirken. Nach der Hamburger Statistik bilden die unter der Geburt Gestorbenen 38 % sämtlicher Totgeburten. Von 100 Kindern waren totgeboren (1897—1902) bei natürlichen Geburten 2,2; bei künstlichen Geburten 18,5. Im allgemeinen entspricht die Zahl der bei künstlichen (operativen) Geburten zugrunde gegangenen Kinder derjenigen der infolge falscher Lage und engen Beckens gestorbenen. Den Einfluß des Alters der Mutter und der Geburtenfolge auf die Häufigkeit der Totgeborenen illustrirt Prinzing im wesentlichen durch die Westergaardschen und österreichische Zahlen, aus denen hervorgeht, daß die Quote groß ist bei sehr jugendlichen Gebärenden, dann zurückgeht, um bis zum 35. Lebensjahr wieder langsam und von da ab sehr schnell zu steigen, und daß mit der Zunahme der Zahl vorangegangener Geburten die Wahrscheinlichkeit steigt, ein totes Kind zu gebären. „Das Alter des Vaters scheint ohne Einfluß auf die Totgeburtenquote zu sein." Jahreszeitliche Einwirkungen bekunden sich durch eine Zunahme der Totgeburten im Winter. Fieberhafte Erkrankungen der Mutter und Not sind hier in Rechnung zu ziehen. Daß Notstände die Häufigkeit der Totgeburten erhöhen, ist sicher. Aus dem böhmischen Sanitätsbericht geht der schädliche Einfluß der Fabrikarbeit in den letzten Monaten der Schwangerschaft hervor. In den höheren Wohlstandsklassen ist die Zahl der Totgeborenen geringer als in den niederen. Die hohe Totgeburtenquote der unehelichen Kinder ist bekannt. Anscheinende Rassenverschiedenheiten finden meist in sozialen Zuständen ihre Erklärung.

Über die direkten Ursachen der Totgeburt, die bei Mutter oder Kind liegen können und die wir mit Erwähnung der Kindeslagen schon gestreift haben, gibt Verf. folgende Übersicht:

I. Vor der Geburt gestorben	ca. 60 %
1. infolge von Krankheiten und Schwäche der Mutter	ca. 10 %
2. „ „ Krankheiten der Placenta	2—3 %
3. „ „ Mißbildungen, Gebrechen der Kinder	4—5 %
4. „ „ Ursache unbekannt	ca. 40 %
II. Während der Geburt gestorben	ca. 40 %
1. infolge von abnormer Lage und engem Becken	ca. 20 %
2. „ „ Placenta praevia	4—5 %
3. „ „ Nabelschnurvorfall	7—8 %
4. „ „ anderen und unbekannten Ursachen	9—10 %

Unter den Erkrankungen der Mutter steht die Syphilis obenan. Daß auch Syphilis, chronische Bleivergiftung und Alkoholismus des Vaters Totgeburt zur Folge haben, wird in einer Anmerkung erwähnt. Nach Orschansky wurden von 271 Alkoholikerkindern 45 = 16,6 % totgeboren. Wenn Verf. die Tot-

Digitized by Google

geburten bei mütterlicher Eklampsie auf die operativen Eingriffe zurückführt, so steht das nicht mehr im Einklang mit der heutigen Auffassung der Gynäkologen, nach welcher die Kinder zumeist den toxischen Einflüssen der Krankheit erliegen. Agnes Bluhm.

Deutsch, Ernö. Médecin en chef des Gouttes de lait de Budapest. Description des oeuvres et institutions érigées en Hongrie pour lutter contre la mortalité infantile.

—, Kindersterblichkeit und Milchküche. Arch. f. Kinderheilkunde, Bd. 47, H. 1/2.

Wir müssen uns darauf beschränken, aus dem ersterwähnten Bericht, aus welchem hervorgeht, daß die staatliche Kinderfürsorge in Ungarn auf relativ hoher Stufe steht, folgendes zu erwähnen: Es besteht von Gesetzes wegen die Möglichkeit, die der behördlichen Fürsorge anheimfallenden Kinder, wenn es in deren Interesse liegt, bei der Mutter oder, vorausgesetzt, daß sie noch Säuglinge sind, mit der Mutter in Kolonien unterzubringen. Während die Sterblichkeit im Jahre 1905 bei den in Privatpflege gegebenen Säuglingen 17,64 % und bei den in Asylen verpflegten 16,62 % betrug, erreichte sie bei den bei ihren Müttern verbliebenen nur 8,85 und bei den mitsamt der Mutter in eine Kolonie verpflanzten nur 7,96 %. Das System, das vom Standpunkt der generativen Ethik aus viel für sich hat, scheint sich demnach auch hygienisch gut zu bewähren. Die Mütter werden in den betreffenden Kolonien mit industrieller Heimarbeit oder mit Aushilfediensten in Familien beschäftigt.

In der zweiten Arbeit gibt Verf. zunächst eine statistische Übersicht über die Kindersterblichkeit und ihre Ursachen in den europäischen und außereuropäischen Staaten. Wenn nach seiner Meinung die überwiegende Sterblichkeit der Knaben „vielleicht aus dem größeren Körper- zum Kopfesumfang resultirt", so liegt hier offenbar eine Verwechslung mit den Totgeburten vor; denn besagtes Moment erklärt wohl das häufigere Absterben der Knaben während und bald nach der Geburt, kann aber — von ganz seltenen Ausnahmen abgesehen — nimmermehr für deren größere Sterblichkeit innerhalb des ersten Lebensjahres verantwortlich gemacht werden. Dagegen hat Verf. nach dem vorliegenden Material höchst wahrscheinlich recht, wenn er die bei verschiedenen Rassen beobachteten Unterschiede in der Kindersterblichkeit nicht aus den der „Rasse anhaftenden, hereditär verpflanzten Eigentümlichkeiten", sondern aus „der Kulturstufe und dem Wohlstand, auf denen die Vertreter dieser Rasse stehen", ableitet, Momente, die allerdings ihrerseits z. T. von geistigen Rasseneigentümlichkeiten abhängen. Daß unter den Ursachen der Kindersterblichkeit der Einfluß der Ernährung obenansteht, ist allgemein bekannt.

Es folgt eine Schilderung all jener Institute, welche der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit durch Verabreichung einwandfreier Milch dienen. Hier sei aus dem weiteren Inhalt der Arbeit nur folgendes mitgeteilt:

Den Erfolg der Milchküchen illustrirt Verf. außer durch eine große Reihe meist absoluter Zahlen durch eine graphische Darstellung der Säuglingsmortalität

Digitized by Google

in St. Pol sur mer. Aus der Figur geht hervor, daß 1902/3 die Sterblichkeit in der ganzen Stadt 209 ‰ betrug, innerhalb der Klientel der „goutte de lait" dagegen nur 89 ‰; 1903/4 war das Verhältnis 151 : 42,8 und 1904/5 165,1 : 50,9. Trotz dieser gewiß sehr günstigen Resultate erscheinen Ref. doch nur solche Einrichtungen erstrebenswert, bei denen sich die Tätigkeit der „Milchküche" im Rahmen einer umfassenderen Säuglingsfürsorge abspielt, d. h. bei welchen in erster Linie durch „Beratung der Mütter" praktische Stillpropaganda getrieben wird und die Verabfolgung von Milch erst an zweiter Stelle steht, wie dies u. a. in den Fürsorgestellen der Stadt Berlin und auch in dem dem Verf. unterstellten Institute geschieht. Ist doch selbst innerhalb jener Anstalten der Mortalitätsunterschied zwischen den natürlich und künstlich ernährten Kindern ein ganz gewaltiger. So betrug in der unter der vortrefflichen Leitung H. Neumanns stehenden Fürsorgestelle I zu Berlin die Sterblichkeit der Brustkinder nur 2,5 %; diejenige der künstlich ernährten dagegen 7 %. Eine von Staats oder Gemeinde wegen errichtete Anstalt, welche sich auf die Verabfolgung einer guten Kindermilch beschränkt, propagirt nur zu leicht unfreiwillig die künstliche Ernährung.

Wenn Deutsch schreibt „Mein Hauptbestreben ist darauf gerichtet, wenigstens für die ersten 4 Lebensmonate dem Kinde die Muttermilch zu sichern", so erscheint uns dies als eine zu bescheidene Forderung; und wenn er fortfährt: „Meine Erfahrungen decken sich mit denen Dietrichs (Köln), welcher bewies, daß 90 von 100 im Kölner Wöchnerinnenasyl gebärenden Frauen in der Lage waren selbst zu stillen", so liegt hier wieder jene verhängnisvolle mangelnde Unterscheidung zwischen relativer d. h. beschränkter, und absoluter d. h. physiologischer ca. 9 monatlicher Stillfähigkeit vor, gegen welche alle, denen es wirklich ernst ist mit dem Kampf gegen die Stillungsnot, energisch protestiren müssen. Dietrichs Zahlen (vgl. Zentralblatt f. allg. Gesundheitspflege 1902 u. 3) lauten folgendermaßen: 10,5 % der im Asyl geborenen Kinder wurden von Anfang an künstlich ernährt; 24,3 % wurden 10 Tage bis 4 Wochen; 41,72 % länger als 3 Monate; 28,6 % länger als 6 Monate und 21,5 % 9 Monate und darüber gestillt. Es haben also 90 % der Frauen ihre Kinder angelegt und kurze Zeit genährt; aber stillfähig im physiologischen Sinne waren sie deshalb noch lange nicht. „Gegen die Ansicht, daß das Säugen ein antikonzeptionelles Mittel wäre, kämpfe ich an und erlaube die Ausdehnung der Laktation über 10 Monate nur ausnahmsweise." Wir bedauern, daß Verf. seine Maßnahme nicht motivirt. Es regt sich nämlich neuerdings, freilich erst ganz vereinzelt, das Bestreben, durch Ausdehnung der Laktationsperiode (natürlich handelt es sich dabei nur um partielle Stillung) einer „forcirten Kindererzeugung" vorzubeugen und die Pausen zwischen den Geburten so zu reguliren, wie dies im Interesse von Mutter und Kind, und damit im Interesse der Rasse, wünschenswert ist. Sein Hauptvertreter ist der bekannte Statistiker P. Majet, der auf Grund seiner reichen, in Japan gesammelten Erfahrungen der Ansicht einiger Gynäkologen, daß das Säugen das Eintreten einer Schwangerschaft nur auf dem Wege eines nicht unbedenklichen Stillungsschwundes der Gebärmutter verhindere, entschieden entgegentritt.

Agnes Bluhm.

Digitized by Google

Szana, Dr. Alexander. Zur Lehre von der Schädigung durch die Säuglingsanhäufung. Arch. f. Kinderheilkunde Bd. 44. Heft 4/6.

Der Hospitalismus der Säuglinge ist eine Infektionskrankheit, die überall dort auftritt, wo mehrere Säuglinge längere oder kürzere Zeit beieinander wohnen. Sie kommt sowohl unter kranken als auch gesunden Kindern vor. Relativ selten bei Brustnahrung, tritt sie am ex- und intensivsten bei Kuhmilchernährung auf. Sie äußert sich in Fieber, Gewichtsabnahme und Verdauungsstörungen und kann eventuell zum Tode führen, falls der Säugling nicht rechtzeitig in eine andere, wenn auch oft hygienisch viel ungünstigere Umgebung verbracht wird. Bedingung ist nur, daß er dort nicht mit Altersgenossen zusammentrifft. Der Krankheitserreger ist noch unbekannt. Die einzige, alle Erscheinungen des eigenartigen Leidens erklärende Hypothese ist die Hutinelsche Theorie: „Einzelne Bakterien erreichen infolge der Passage durch bestimmte tierische Organismen ihre eigentliche Virulenz. Die im Darmkot des gesunden Säuglings lebenden Bakterien besitzen keine besondere Infektionskraft; wenn sie aber im Falle von Säuglingsanhäufung Gelegenheit haben, vermittels gemeinschaftlich gebrauchter Gegenstände oder durch die Hände der Pflegerin oder des Arztes durch mehrere Säuglingskörper zu wandern, so stärken sie sich bei jeder Passage, werden virulenter und auf einmal taucht der „böse Geist" auf usw." Vermutlich ist die Krankheit identisch mit Czernys „exsudativer Diathese".

Sz. machte nun an mehreren Hundert Fällen die Beobachtung, „daß die Schädlichkeiten durch Säuglingsanhäufung viel seltener auftreten bei mehlreicher Nahrung", ja daß die Verabreichung von Mehl in kleinen Dosen geradezu als Heilmittel wirkt.

Diese Entdeckung erscheint Ref. praktisch insofern von Bedeutung, als man dem Übel bisher nur durch eine äußerst kostspielige Isolirung der Säuglinge (Glasverschlag innerhalb des Saales, eigene Wärterin) begegnen konnte. Erfährt Sz.s Beobachtung weitere Bestätigung, so fällt damit eine Schwierigkeit fort, welche sich der sozial- und rassenhygienisch bedeutsamen Errichtung von Säuglingsheimen und Krippen dort in den Weg stellt, wo die zur Verfügung stehenden Mittel relativ geringe sind. Agnes Bluhm.

Biermer, Dr. R. Frauenarzt. Beiträge zur Frage der natürlichen Ernährung. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. XLVII Heft 1—3.

Jetzt, nachdem die Ärztewelt glücklich von der Überschätzung der künstlichen Ernährung zurückgekommen ist, sieht sie mit Erstaunen, wie lückenhaft ihre Kenntnis der Physiologie und Diätetik der Brusternährung der Säuglinge ist. Beiträge wie die obigen, in denen Verf. Kunde gibt von den detaillirten Beobachtungen, die er an seinen 2 eigenen Kindern bezüglich der aufgenommenen Nahrungsmenge, des Körpergewichtes usw. gemacht, sind daher, wenn wir auch über einige ähnliche Berichte verfügen, immer noch willkommen. Daten wiedergeben hieße das Original reproduziren. Interessenten seien deshalb auf dieses selbst verwiesen. Nur auf zwei Punkte möchte ich hinweisen. Wenn Verf. die nicht unerheblich größere Gewichtszunahme des ersten Kindes auf

Digitized by Google

dessen phlegmatischeres Temperament zurückführt, so muß daran erinnert werden, daß dieses Kind schon bei der Geburt 100 g mehr wog als das zweite, außerdem seinen ersten Zahn fast einen Monat früher bekam als letzteres. Die erwähnte Differenz kann deshalb ebensogut oder wahrscheinlicher aus einer kräftigeren angeborenen Konstitution abgeleitet werden. Bezüglich der Diätetik scheint es mir empfehlenswert, mit dem ersten Anlegen nicht 24 Stunden abzuwarten, sondern dasselbe möglichst bald nach der Geburt vorzunehmen, wie dies Walcher-Stuttgart, gestützt auf die Beobachtung an Säugetieren, mit dem besten Erfolge für die mütterliche Milchsekretion tut.

Agnes Bluhm.

Bluhm, Dr. med. Agnes, Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung. In: Zeitschr. f. soziale Medizin 3. Bd. (15. Sept. 1907, 1. Jan., 1. Apr. u. 15. Juli 1908).

Eine vortreffliche, kritische Übersicht über die reichhaltige deutsche und fremde Literatur der Stillungsfrage. Verf. schätzt, daß etwa $^1/_3$ der deutschen Frauen ausreichend zu stillen vermag, ein weiteres reichliches Drittel ist körperlich unfähig, ausreichend zu stillen, und beim letzten knappen Drittel fehlt es an Einsicht und gutem Willen oder es besteht soziale Notlage. Danach richtet sich die Bekämpfung der Stillungsnot naturgemäß vornehmlich gegen die Ursachen, die das letzte Drittel des weiblichen Geschlechts an der Erfüllung ihrer Naturaufgabe verhindert. Das radikalste Mittel gegen die soziale Not wären höhere Löhne der Männer, welchem Ideal nach Verf. zuzustreben ist. Bis es erreicht ist, empfiehlt sich die Einführung verschiedener Reformen: Ausdehnung des gesetzlichen sechswöchigen Wöchnerinnenschutzes auch auf Nichtfabrikarbeiterinnen, auf die Landarbeiterin, das Dienstmädchen, die Waschfrau, Näherin usw., wobei die Unterstützung den Lohnausfall voll decken soll; gesetzliche Forderung von Fabrikstillkrippen, um das ideale Stillen von neunmonatlicher Dauer zu fördern; energisches Vorgehen gegen die Reklame für Säuglingsnährmittel; Säuglingsheime, auch im Interesse der Ausbildung von Ärzten und Hebammen; ausgedehnte Stillpropaganda z. B. auch durch kurze Merkblätter, die vom Standesbeamten dem die Geburt anmeldenden Angehörigen zu überreichen sind, durch Einrichtung von Beratungsstellen für Mütter; Gründung von Milchkassen, die Stillfähigen und Stillunfähigen gleich dienlich sind; Mütter- oder Stillungsheime für unverheiratete Mütter; individualisirende Verabfolgung von Stillprämien, gedacht als Stillunterstützungen.

Zur Förderung des Stillwillens der oberen Klasse, insofern die Stillmöglichkeit vorhanden ist, dient die Aufklärung und der Appell an das soziale Pflichtbewußtsein. Allein angesichts der Tatsache, daß in Bayern der Aufklärungskampf nun schon volle 30 Jahre und, wie aus dem Generalbericht hervorgeht, mit völlig negativem Erfolge geführt wird, frägt es sich, ob „der Widerstand, den Unverstand und Gewissenlosigkeit allen Bemühungen immer wieder entgegensetzen, nicht einfach dadurch zu brechen wäre, daß man die stillfähige und sozial nicht behinderte Mutter durch ein Gesetz zwingt, ihre Pflicht zu tun",

Digitized by Google

was bekanntlich mit bestem Erfolg in Schweden um die Mitte des 18. Jahrh. geschah. Wir sahen schon Röse (vgl. dieses Archiv 1905, S. 440) mit Entschiedenheit diese Forderung aufstellen. Auch Verf. meint mit Recht, daß ein Staat, dem das Recht zugebilligt worden ist, seinen Bürgern den geistigen Speisezettel (Schulzwang) für ihre Kinder vorzuschreiben, über den sich doch viel eher streiten ließe, wohl das Recht besitzen sollte, zu verlangen, daß jede Mutter ihrem Kinde die ihm zukommende natürliche Ernährung gewährt, wenn sie dazu imstande ist. Verf. zieht zwar mildere Mittel vor, wenn sie fruchten. Sollte sich aber bis 1920, also in 12 Jahren (innerhalb denen von der Volkszählung ein Vergleichsmaterial über die Stillungsnot zu erhalten sein würde) herausstellen, daß die bis dahin getroffenen Maßnahmen zur Hebung der Stillungsnot keinen wesentlichen Erfolg gehabt haben, so würde es nach Verf. Pflicht der Ärzte sein, dafür zu sorgen, daß die Idee des Stillungszwanges populär wird.

Was den Kampf gegen die körperliche Stillunfähigkeit anbetrifft, so ist er am aussichtsreichsten bei der auf erworbener Konstitutionsschwäche beruhenden Stillunfähigkeit. Wo aber ererbte und damit vererbbare Stillunfähigkeit vorliegt, hilft nur die geschlechtliche Zuchtwahl. E. Rüdin.

Buckeley, August. Dr. iur. et rer. pol. Zur Frage der Mutterschaftsversicherung. Regensburg 1908. G. J. Manz.

Daß Verf. nicht phantasielos ist, das bekundet er nicht allein durch die lebendige Darstellung, welche seine Schrift besonders geeignet erscheinen läßt, Laien in die Grundprobleme der Versicherungsgesetzgebung einzuführen, sondern leider auch durch die grobe Entstellung, in welcher er auf S. 63 die von A. Forel in seiner „Sexuellen Frage" dargelegten rassenhygienischen Prinzipien wiedergibt. Die Biosoziologen sind ihm überhaupt höchst unsympathische Leute. „Sachen und Menschen sind die beiden Keime jedes Staats- und Wirtschaftsleben." Die Voranstellung der „Sachen" ist ganz charakteristisch für den Gesichtswinkel, aus welchem Verf. die menschliche Gesellschaft betrachtet. Dementsprechend ist seine Sachkenntnis entschieden größer als seine Menschenkenntnis. Die ganze Untersuchung steht unter dem Zeichen der Furcht, die Mutterschaftsversicherung könnte als Aufforderung zur Kindererzeugung wirken, sie könnte dazu beitragen „eine Generation von Feiglingen und Lüstlingen" beiderlei Geschlechts heranzuzüchten. Um dieser drohenden Gefahr energisch vorzubeugen, muß die Aufbringung der Mittel — die Versicherung selbst denkt sich Verf. in erster Linie als Zwangsversicherung, beschränkt auf diejenigen Kreise, in denen die Lebenshaltung der Mütter zur Zeit der Mutterschaft eine derartige ist, daß sie eine soziale Gefahr bedeutet, — „soweit das nach Personenkreis oder Zeitdauer auf das Notwendigste ausgedehnte Arbeitsverbot in Betracht kommt, auf Kosten der Arbeitgeber, im übrigen auf Kosten der Arbeitnehmer" geschehen. Dabei dürfen die den Unternehmern auferlegten Kosten nicht hinausgehen „über jenes Maß des Lebensnotwendigen, das als Teil der Produktionskosten der Arbeit" von ihnen aufzubringen ist; d. h. in praxi des halben ortsüblichen Tageslohnes. „Direkte Staatszuschüsse nur dann und nur soweit, als die nach

Digitized by Google

obigen Gesichtspunkten aufgebrachten Beiträge zur Bilanzirung unmöglich ausreichen könnten."

Das ganze läuft also lediglich auf einen Sparzwang für Frauen bzw. Ehemänner hinaus; denn die oben charakterisirte Beitragsleistung der Arbeitgeber haben wir ja schon jetzt in dem gesetzlich gewährleisteten Wochenbettsgeld. Der im Interesse der Rasse so dringend notwendige Schutz der Schwangeren, die von Gesetzes wegen keine Unterstützung erhält, da die Novelle von 1902 nur eine kassenstatuarische, nicht obligatorische Regelung der Angelegenheit vorsieht, findet bei B.s Vorschlag keinerlei Berücksichtigung. Unmittelbar vom grünen Tisch kommt folgender Passus: „Ob eine auf diesen Grundlagen errichtete Versicherung möglich ist, d. h. ob die von den Arbeiterinnen aufzubringenden Beitragsquoten keine so hohen würden, daß ihre Aufbringung den Arbeiterinnen ohne Gefährdung ihres Lebesnunterhaltes [1]) und ohne empfindliche Beeinträchtigung der freien Verfügung über das Lohneinkommen zugemutet werden kann, — das kann nur eine auf Grund tatsächlichen statistischen Materials aufgebaute Untersuchung zeigen, die hier nicht gegeben werden kann. Sollte das der Fall sein, so muß die Errichtung einer Zwangsmutterschaftsversicherung abgelehnt werden und der Staat sich nach einem anderen Mittel zur Behebung der ihm drohenden sozialen Schäden umsehen." Agnes Bluhm.

Christ, Dr. H., Physischer Rückgang der Appenzeller Bevölkerung. Aus: Polit.-Anthropol. Revue, 1908, Juni, S. 146.

Es ist in der Schweiz leider längst kein Geheimnis mehr, daß das Appenzeller Volk an Tüchtigkeit beträchtlich hinter den anderen Kantonen der Eidgenossenschaft nachsteht. Das ist um so bedauerlicher, als seit den früheren Unabhängigkeitskriegen des Völkchens gegen den Abt von St. Gallen und gegen Österreich (Anfang des 15. Jahrhunderts) Appenzeller Mut, Unerschrockenheit und Freiheitssinn bei den Miteidgenossen in vortrefflichem Andenken standen.

Mit Recht betont Verf., daß es sich bei diesem Volke nicht um einen von jeher bestandenen Tiefstand, sondern um einen biologischen Rückschritt handelt. So entartet wie jetzt kann das stürmisch-siegreiche Bergvolk von dazumal nicht gewesen sein. Auch Dr. Wiesmann, ein guter Kenner seines Volkes, gibt diesem Gedanken Ausdruck in den Worten: „die Vorstellung machen wir uns unwillkürlich, daß was bei Vögelinseck und am Stoß (zwei Entscheidungsschlachten) den Morgenstern und die Hellebarde schwang — und fügen wir hinzu, noch später in weitem Umkreis die Zwingburgen niederrang — von anderem Schrot und Korne war, als das Geschlecht, das heutzutage unsere Webkeller und Appreturen bevölkert." Jener Eindruck objektiver Besucher des Landes, daß es dort so viele „serblige" (kränkelnde) und kleine, krummbeinige Leute gebe, jene in den angrenzenden Kantonen landläufige Anschauung, daß Appenzeller Dienstboten u. dgl. körperlich schwächlich (nütig) sind und nur

[1]) Von der Ref. gesperrt.

Digitized by Google

einen Bruchteil der physischen Leistungsfähigkeit anderer Bevölkerungselemente besitzen, all dies findet denn auch in der Statistik seine Bestätigung.

Die appenzellische Bevölkerung weist große Kindersterblichkeit auf (von 100 Lebendgebornen sterben im 1. Lebensjahr 24 Kinder gegen 18 in der ganzen Schweiz), einen großen Prozentsatz geistig zurückgebliebener Kinder (1899 waren von den ins schulpflichtige Alter tretenden Kindern mit geistigen Gebrechen behaftet in Appenzell a. R. 7 %, in der Schweiz 3 %), außerordentlich verbreitete Zahnkaries (eine leider noch nicht ausgeführte Statistik würde nach Verf. wohl dartun, daß der Durchschnitt vom Beginn der zwanziger Jahre an bereits zu den Zahnlosen gehört!), Rachitis (viele krumme Beine, Zwergwuchs), viele schwere Geburten und Totgeburten, mangelhaftes, ja praktisch fast aufgehobenes Stillungsvermögen der Frauen und mangelhafte physische Entwicklung der männlichen Jungmannschaft. Der Kanton Appenzell a. R. stellt das minderwertigste Rekrutenkontingent der ganzen Schweiz. So wurden in den Jahren 1883—1902 vom Dienst befreit wegen zu geringer Körperlänge, d. h. wegen Körperhöhe unter 156 cm: 57 ‰ (gegen 24 ‰ in der ganzen Schweiz), wobei zu bemerken ist, daß alles dafür spricht, daß Rasseneigenschaften hier sicher zum geringsten Teile mitspielen, wegen Schwächlichkeit, Anämie 48 ‰ (24 ‰ Schweiz), wegen geistiger Beschränktheit 14 ‰ (9), Schwäche und Augenleiden 90 ‰ (67), wegen Krankheiten des Herzens 20 ‰ (13), Kropf 80 ‰ (62). Die gesamte Dienstuntauglichkeit betrug 464 ‰ gegen 369 ‰ in der ganzen Schweiz.

Was hat das einst so urwüchsige, kräftige Volk der Hirten derart heruntergebracht?

Zum Teil mögen sich da, wie in anderen einstmals kriegerischen Kantonen der Schweiz, wohl noch ganz alte Sünden gerächt haben. Viele von jenen jungen Appenzellern, die in fremde Söldnerdienste zogen, sind — samt ihrem kräftigen Samen — wohl der Heimat dadurch dauernd entzogen worden. Die heutige Form des Söldnerdienstes, die moderne Auswanderung — sie kommt fast nur der Fremde zugute — ist außerordentlich stark, sei es nach den übrigen Teilen der Schweiz, sei es nach Amerika. „Kaum eine Familie, von der nicht Glieder jenseits des großen Wassers leben!“ Das bedeutet eine systematische, mit unbegreiflicher Indolenz dort wie anderswo betrachtete Auspowerung des Landes von den kräftigsten, energischesten, unternehmungslustigsten und intelligentesten Volksgliedern. Die übrig bleibenden — die auf übertrieben parzellirtem Lande betriebene Viehzucht reicht nicht zum Unterhalt der Familie — finden weibliche — Verf. sagt weibische — Beschäftigung bei Weben, Sticken und anderen Branchen der Textilindustrie in dunklen Kellern und unhygienischen Appreturen bei tiefen Arbeitslöhnen und allzu langer Arbeitszeit. Männer, Kinder und Frauen „helfen“ einander, besser gesagt, machen sich gegenseitig Konkurrenz und proletarisiren so die ganze Familie.

Schon seit Jahrhunderten hat die Industrie — früher Leinwandweberei, jetzt Baumwollweberei und Stickerei — Eingang gefunden, und heute steht fast in jedem Hause ein Webstuhl oder eine Stickmaschine. Diese Industrie saugt, trotz allem Guten, das ihr nachgerühmt wird, der Bevölkerung das Mark aus den

Digitized by Google

Knochen. Dazu — wohl Ursache und Folge des biologischen Niederganges zugleich — ist die Volksernährung miserabel. Bei Kindern und Erwachsenen spielen Kaffeeaufgüsse vielfach die Hauptrolle, und auf Schleckereien statt kräftiger Hausmannskost wird ungebührlicher Nachdruck gelegt. Auch dem Alkohol wird in verhängnisvoller Weise zugesprochen. Schon auf 83 Einwohner kommt 1 Wirtshaus. Die Appenzellerin stillt, wenn überhaupt, ihr Neugebornes nur ganz kurze Zeit, einige Tage, meist aber gar nicht, an der Brust. Das Nichtstillen ist Sitte geworden und Mütter, Hebammen und Gevatterinnen machen dauernd für diesen Unfug — ein Verbrechen am Volkskörper — Propaganda. Ob die Frauen schon faktisch dazu unfähig sind, sie behaupten es, wäre erst noch zu erweisen. Dem Unterlassen des Stillens ist es auch zuzuschreiben, daß in zahlreichen Familien die Kinder in Minimalabständen — kaum ein Jahr — einander folgen, gewiß ein wichtiges degeneratives Moment für die Nachkommenschaft. Auch bezüglich des frühzeitigen Heiratens — wie beiläufig auch der Ehescheidungsfrequenz — stehen die Appenzeller an der Spitze der Eidgenossenschaft. Auch das kann, besonders angesichts der weitverbreiteten Minderwertigkeit und Entkräftigung im Lande, keine guten Folgen für die Nachkommenschaft haben.

Der Mahnruf an die Bevölkerung des herrlichen, naturschönen Bergländchens ist schon lange erfolgt, in energischer Weise durch Dr. Wiesmann, dessen Einsicht den Anstoß zur Motion Eugster gegeben hat, welche lautet: „Angesichts der sanitarischen Ergebnisse der Rekrutenprüfungen in den letzten 20 Jahren, welche ernste Bedenken erregen müssen, sei der Regierungsrat einzuladen, eine Untersuchung anzuordnen über die Ursachen dieser Ergebnisse und die Mittel zur Hebung dieser Übelstände."

Ich meine aber, angesichts dieses wahren Buketts von Giftpflanzen, welche nach und nach auf den einst blühenden Gefilden der Volksgesundheit gewachsen sind, bedeutet langes Recherchiren, Enquetiren und Debattiren eine neue Gefahr. Das Wohl des Volkes verlangt hier die Genialität der Tat, das sofortige Handeln aller Einsichtigen und Mächtigen, eine rassenhygienische Propaganda großen Stils. Mögen dem tanz- und sanglustigen, trotz allem Elend frohmütigen und betriebsamen Völkchen recht bald die richtigen führenden Männer erstehen!

E. Rüdin.

Mattauschek, Regimentsarzt Dr. Emil, Einiges über die Degeneration des bosnisch-herzegowinischen Volkes. Aus: Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie, 1908, 29. Bd., 1 H., S. 134.

Nach Verf. sehen wir in den jetzigen Bewohnern von Bosnien und der Herzegowina das Beispiel eines jener Naturvölker, die durch andere Einflüsse schwer entartet sind, bevor sie noch zur Zivilisation kamen. Es ist eine autochthone Degeneration, auf die nun erst, seit relativ kurzer Zeit (1878, mit welchem Jahre diese Länder als Okkupationsgebiete unter österreichische Verwaltung kamen) die Zivilisation in die Lage gekommen ist, einzuwirken. Etwa 88 % der Bevölkerung waren damals noch Ackerbauer. Schon vor der Okkupation hatte das Volk unter den schlechten hygienischen Verhältnissen und der

Digitized by Google

Eigenart des sozialen Lebens, unter endemischen und epidemischen akuten Infektionskrankheiten, Tuberkulose, insbesondere aber durch die um die Wende des 18. Jahrhunderts eingeschleppte, bald endemisch und in schwerer Form grassirende Syphilis, später auch unter dem um sich greifenden Alkoholismus schwer zu leiden.

Die Statistik der Mannschaft des österreichischen Heeres für die Jahre 1896 bis 1905 weist nun folgende auffällige Hauptpunkte auf. Die bosnischen Soldaten zeigen (mit Ausnahme der Geschlechtskrankheiten) weitaus größere Erkrankungsziffern, als die übrigen Mannschaften, um 100 ‰ weniger Heilungen, mehr als dreimal so viel Todesfälle, doppelt so viele dauernd Undienstbare. Die Disposition zu Erkrankungen der Atmungsorgane erscheint doppelt, zu Infektionskrankheiten fast sechsmal so groß, als die des Vergleichsmateriales. Fälle von Tuberkulose scheinen viermal so viele ausgewiesen, wovon die meisten latent schon von der Heimat mitgebracht werden (Feststellung durch Tuberkulininjektionen). Und dabei wird — gerade im Hinblick auf die schlechten Erfahrungen — bei der Aushebung der Mannschaft mit der größten Rigorosität vorgegangen und bei ihrer Ausbildung und auch später noch, die größte Rücksicht, besonders auch auf die „kindliche Weichheit dieser Menschen" genommen. Trotzdem keine Besserung dieser Verhältnisse.

Es besteht also ohne Zweifel ein starker Kontrast zwischen dem schönen und „scheinbar so außerordentlich kräftigen" Aussehen dieser Leute (die Durchschnittshöhe dieses Schlages ist bekanntlich 172,6 cm; 10 % sind über 180 cm hoch!) und ihrer geringen Leistungsfähigkeit, ihrer weit unter dem Durchschnitt stehenden Widerstandskraft. Sind doch auch ihre Hinfälligkeit bei jeder Erkrankung, ihre Empfindlichkeit gegen toxische Einflüsse jeder Art, ihre Neigung zu intensiver Temperatursteigerung selbst bei einfachen Stuhlverstopfungen die Häufigkeit, mit der bei ihnen Fieberdelirien auftreten, bekannte Eigenschaften dieses Menschenschlages.

Aber bei diesem Volke kommen auch die Epilepsie und die Hysterie ganz auffallend häufig vor. Besonders bemerkenswert ist, wie oft und wie leicht bei Individuen dieses Stammes auf die verschiedenartigsten Schädigungen hysterische Reaktion eintritt, und zwar auch bei den in der Heimat stationirten Regimentern.

Dieser Disposition parallel zeigt sich der Umstand, daß in dieser Völkerschaft Individuen, in deren Gestaltung mehrere Degenerationszeichen zusammentreffen, außerordentlich häufig sind. (Deutliche Schädel- und Gesichtsasymmetrien, fliehende Stirn, Facialisdifferenz, Prognathie, Trichterohr, Wildermuthsches Aztekenohr, Darwinsches Spitzohr, starke Knickungen und Kerbungen des Helix, hoher steiler Gaumen, Hypoplasien am Geschlechtsorgan und Linkshändigkeit.) Unter 400 Männern im Alter von 20—24 Jahren fand Verf. bei 16,5 % das Zusammentreffen von drei oder mehr der obigen Entartungszeichen, ferner bei 7 % Linkshändigkeit, bei 19 % Asymmetrie der Facialisinnervation. Bei Soldaten gemischter Nationen ergaben sich die respektiven Prozentziffern 8,0, 1,0 und 9,6. Also bei den Bosniern rund die doppelte Anzahl von Individuen mit degenerativem Habitus.

Digitized by Google

Schließlich zeigt sich bei den Psychosen ein Überwiegen des hereditär-degenerativen Elementes.

Dagegen bestätigt Verf. die auch von anderer Seite und für andere „Naturvölker" bereits hervorgehobene und noch unerklärte Tatsache, daß mit der großen Verbreitung und mit dem im allgemeinen schweren Verlauf der Syphilis die große Seltenheit der metasyphilitischen Nervenkrankheiten (Gehirnerweichung, Rückenmarkschwindsucht) auffallend kontrastirt.

Die Seltenheit des Selbstmordes beim bosnisch-herzegowinischen Volke neigt Verf., Rasseneigentümlichkeiten, dem Kulturtiefstand, dem geringen Daseinskampfe und dem eigenartigen Zusammenleben in großen Familienverbänden und Interessengemeinschaften zuzuschreiben. Ebenso deutet er die relativ geringe Kriminalität.

Ob nun das Eindringen der Kultur in das Land das Fortschreiten der autochthonen bosnischen Entartung beschleunigen oder sie vielgestaltiger machen wird, muß nach Verf. die Zukunft lehren. Denn die Zivilisation kann zweifellos Züchterin der Entartung werden. Daß sie aber nicht die alleinige Wurzel der Entartung ist, das eben lehrt nach Verf. unter anderen auch das bosnisch-herzegowinische Volk, das schon reichlich wurmstichig war, ehe es zur Zivilisation kam. E. Rüdin.

Schneider, Camillo Karl. Die Prostituirte und die Gesellschaft. Eine soziologisch-ethische Studie. Mit einem Geleitwort von A. Blaschko. Leipzig 1908. J. A. Barth, 248 S., 4,80 M., geb. 5,70 M.

Verf. schildert bei aller Sachlichkeit in temperamentvoller Weise das Leben und Treiben der Prostituirten, ihre soziale Lage, ihre Beziehungen zu allen Gesellschaftsklassen. Sodann bespricht er die Stellungnahme des Staates, der Behörde, der Gesellschaft und des Einzelnen zur Frage der Prostitution überhaupt, Folgen und Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, den Neoreglementarismus und Abolitionismus, Alkohol und Sexualität, unsere Stellungnahme zur Prostitution, Erziehung und Ehe usw. Seine Behauptungen stützt er durch zahlreiche exakte und ausführliche Belege.

Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Um der Prostitution im weitesten Sinne, deren Grundursachen in den minderwertigen moralischen Qualitäten der Durchschnittsmenschen zu suchen sind, entgegenzuwirken, gibt es nur ein Mittel: eine von hohen sittlichen Idealen geleitete Erziehung, welche den Menschen fähig macht zu wirklich selbständiger, charaktervoller Entwicklung. Die Prostitution im engeren Sinne hat nach Verf. ihren Ursprung im wesentlichen in sozialen Übeln und kann durch geeignete sozialpolitische Maßnahmen des Staates und der Gesellschaft erfolgreich bekämpft werden. Es liegt weder ein hygienischer, noch sonst ein Grund vor, die heutige reglementirte Prostitution zu unterhalten, da ihre sanitäre Überwachung ebenso nutzlos, wie ihre behördliche Duldung unsittlich ist. Im Interesse einer energischen und wirksamen Einschränkung der Geschlechts-Krankheiten ist eine diskrete, unentgeltliche Behandlung aller Erkrankten von Staats wegen zu fordern. Es ist ferner im Notfalle eine zwangs-

Digitized by Google

weise Heilung solcher, die nicht freiwillig sich dem Arzte stellen, zu veranlassen. Jeder Geschlechtskranke ist verpflichtet, sich solchen Verkehres zu enthalten, durch den er sein Leiden übertragen, also andere wissentlich oder unwissentlich anstecken und damit schädigen könnte. Enthält er sich nicht, verfällt er einer empfindlichen gesetzlichen Strafe.

Verf. ist Nichtmediziner, hat aber die besten Gewährsmänner in der Frage zu Worte kommen lassen und wird daher, namentlich für den Laien, ein vorzüglicher Führer sein. Die schönen Forderungen des Verf.s werden freilich erst Aussicht auf Verwirklichung haben, wenn, wie er selbst hofft, in den gesellschaftlichen, auf Heuchelei beruhenden Ansichten eine Wandlung herbeigeführt ist. Wie soll eine in sexuellen Dingen durch und durch verlogene und von Heuchelei triefende Gesellschaft, wie die unserige, die Jugend zu „hohen sittlichen Idealen" erziehen? Absoluteste sachliche Offenheit unter den Erwachsenen selbst, namentlich die Geschlechtskrankheiten betreffend, und zwar bis zu jenem Grade, der sie allen anderen gefährlichen Infektionskrankheiten gleichstellt, wird uns allein in der Frage der Sanirung unseres Geschlechtslebens weiter bringen, für die seit Jahrzehnten vergebliche Ströme von Tinte geflossen sind.

E. Rüdin.

Steenhof, Frieda. Die reglementirte Prostitution vom feministischen Gesichtspunkte. Aus dem Schwedischen übertragen von Henny Bock-Neumann. Sammlung „Kultur u. Fortschritt". Gautzsch bei Leipzig. Felix Dietrich. 1908.

Der orientirte Leser kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß der Herausgeber sich einen schlechten Scherz mit der Frauenbewegung erlaubt hat, indem er eine derartig unfähige und extravagante Autorin im Namen des Feminismus das Wort ergreifen ließ. Anderenfalls sähe sich Ref. genötigt, trotzdem sie den ablehnenden Standpunkt der Verf. gegenüber der Reglementirung der Prostitution teilt, auf Grund einer solchen Probe im Interesse von „Kultur und Fortschritt" vor der Sammlung zu warnen.

Agnes Bluhm.

Lange, Helene. Die Frauenbewegung in ihren modernen Problemen. Nr. 27 der Sammlung „Wissenschaft und Bildung". Herausg. Dr. Paul Herre. Verlag Quelle u. Meyer Leipzig, 1908. Preis 1 Mk.

Die vorliegende Schrift dient nicht der Propaganda und Agitation. Sie will nur eine Gesamtanschauung der fundamentalen geistigen und wirtschaftlichen Triebkräfte der Frauenbewegung in ihrem organischen Zusammenhang vermitteln, einerseits zur Orientirung des Außenstehenden über Bestrebungen, „über die man so leicht, je nach zufälligen Erfahrungen, hier zustimmend, dort verdammend, urteilt, ohne sich zu vergegenwärtigen, daß eine die andere voraussetzt, eine mit der anderen in den gleichen Ursachen zusammenfließt", andererseits, um den Frauen selbst, „die im Feuer der Agitation so leicht im Kurs unsicher werden, hier ihre Prinzipien übersteigern, dort Unwesentliches wichtig nehmen" eine An-

Digitized by Google

regung zum Ausbau und zur Vertiefung ihrer Meinungen zu geben, und damit beizutragen, „den stark gewordenen Strom in den richtigen Bahnen zu halten".

Wenn Verf. im Vorwort versichert, sine ira et studio vorgegangen zu sein, so hat sie im folgenden tatsächlich den Beweis dafür erbracht. Es ist das um so anerkennenswerter einmal mit Rücksicht auf den Gegenstand, bei dessen Behandlung Freund und Feind sich immer noch ungebührlich zu erhitzen pflegen, zweitens mit Rücksicht auf ihre Stellung innerhalb der Bewegung und endlich im Hinblick darauf, daß sie, wie anderweitig bewiesen, eine scharfe Waffe wohl zu führen weiß. Da nun ein feines Verständnis für historische Entwicklungsgänge, Präzision im Auffassen und Urteilen, eine trotz der im Rahmen der Sammlung gebotenen Knappheit flüssige Darstellung weitere Vorzüge des Büchleins sind, so kann dasselbe allen denjenigen warm empfohlen werden, die im Bewußtsein, daß die Frauenbewegung nicht länger als quantité négligeable im gegenwärtigen und mehr noch im zunächstzukünftigen Rassenprozeß zu betrachten ist, sich über deren historisches Werden und derzeitiges Sein unterrichten wollen. Hier seien nur ganz kurz einige Punkte aus den den Soziologen am meisten interessirenden Kapiteln „Die Stellung der Frauenbewegung zu Ehe und Familie" und „Beruf und Mutterschaft" herausgehoben.

Verf. ist Gegnerin der von einer bestimmten Gruppe innerhalb der Mutterschutzbewegung propagirten „neuen Ethik" mit ihrer Tagesforderung einer gesellschaftlichen Anerkennung der sog. „freien (d. h. unlegitimirten) Ehe". Zutreffend bemerkt sie: „Das eigentliche Kriterium aller Vorschläge zur Umgestaltung der Ehe wird aber selbstverständlich durch die Frage nach dem Schicksale des Kindes in die Wagschale geworfen." Ohne eine Bindung der Eltern ist es unmöglich, den Kindern von Rechts wegen die materielle, geistige und moralische Sicherstellung und Fürsorge zu gewährleisten, auf welche sie nicht nur im eigenen, sondern auch im Interesse der Gesellschaft Anspruch haben. „Solange die Familie noch wie heute der Träger der höchsten moralischen und wirtschaftlichen Verantwortung für die junge Generation ist — muß die Frauenbewegung bestrebt sein, sie zu erhalten und zu festigen". Die Sanktion des auf prinzipielle Kinderlosigkeit gegründeten freien Verhältnisses, das selbstverständlich nicht als teilweiser Ersatz der Ehe, sondern nur neben derselben gedacht werden kann, wird nach Ansicht der Verf. „eher das bisher noch von der Ehe behauptete Gebiet angreifen, als der Prostitution Terrain abgewinnen". Wenn die Verf. bzw. die Frauenbewegung, unter Festhalten an dem Ideal der Dauerehe, den realen Verhältnissen Rechnung trägt, indem sie mit Rücksicht auf die menschliche Psyche eine leichtere Lösbarkeit der Ehe fordert, so vermissen wir hier mit Rücksicht auf die männliche Physis die Forderung der Möglichkeit einer üh eren Eheschließung. Sind doch heute in weiteren Kreisen nicht sowohl unabänderliche ökonomische Verhältnisse als vielmehr hochgeschraubte persönliche Ansprüche und gesellschaftliche Vorurteile in bezug auf standesgemäße Lebenshaltung ein wesentliches Hindernis für das Eingehen einer Ehe in den Jahren, in welchen sich der Sexualtrieb des Mannes am stärksten geltend macht.

Digitized by Google

Der Konflikt zwischen Beruf und Mutterschaft wird von der Verf. in seiner Schärfe vollauf erfaßt. Wir hätten nur bei der Erörterung der durch die wirtschaftliche und geistige Entwicklung unseres Volkes geforderten Ausgleichsmöglichkeiten eine stärkere Betonung der Bedeutung der Mutterschaft intellektuell und ethisch hochstehender Frauen für eine aufsteigende Entwicklung der Rasse gewünscht.

Agnes Bluhm.

---

v. Streitberg, Gräfin Gisela. Die Bevölkerungsfrage in weiblicher Beurteilung. I. Die Frage der Übervölkerung. Einiges über die tatsächlichen Folgen örtlicher Übervölkerung. II. Staat und Gesellschaft in ihrem Verhalten in bezug auf die Volksvermehrung. III. Die Vorbeugungsmittel gegen Empfängnis, ihre Bekämpfung und Befürwortung. — Kultur u. Fortschritt. Heft 182/183 u. 193/194. N. F. der Sammlung „Sozialer Fortschritt". Hefte für Volkswirtschaft, Sozialpolitik, Frauenfrage, Rechtspflege u. Kulturinteressen. Gautzsch bei Leipzig. Felix Dietrich. 1908.

Die Mißgriffe der Verf. beginnen bereits auf dem Titelblatt. Was berechtigt die Gräfin Streitberg, deren Propagandaschrift für die Straflosigkeit der Vernichtung des keimenden Lebens durch die Mutter (vgl. dieses Archiv 1905, S. 601) seinerzeit von einem Teil der Frauenbewegung energisch abgelehnt worden ist, im Namen der Frauen Urteile über die Bevölkerungsfrage abzugeben? Denn die anderthalb Seiten voll weiblicher neben 16 Seiten voll männlicher Urteile (vgl. Kap. III) dürften den Titel wohl kaum begründen. Sie singt also ihr eigenes Lied, freilich nach der wohlbekannten Melodie, die der Neomalthusianismus insbesondere den Frauen auf allen Gassen vorpfeift. Sämtliche soziale Schäden, das Wohnungselend der Großstädte, die Verwahrlosung der großstädtischen Jugend, das Elend der Auswanderer, alles stammt von der Übervölkerung her. Daß sich Verf. bei ihren Schilderungen ab und zu einem Mißbrauch der absoluten Zahlen zuschulden kommen läßt, kann niemand befremden, der die Muster, nach denen sie arbeitet, kennt. Es ist doch eine eigentümliche Kühnheit des Denkens, die aus dem ungesunden ökonomischen System des Berliner Wohnungswesens resultirende Überfüllung der Arbeiterwohnungen schlankweg mit dem Begriff der Übervölkerung zu identifiziren und dementsprechend eine allgemeine Beschränkung der Nachkommenschaft zu fordern. In diesem Sinne hätten die Bewohner einer französischen Provinzialstadt, welche als Grund für ihre geringe Kinderzahl die Abneigung der Hauswirte gegen große Familien und die damit verbundene Schwierigkeit, ein geeignetes Unterkommen zu finden, angaben, eine durchaus gesunde Bevölkerungspolitik getrieben. Wenn die Verfasserin schreibt (Kap. I S. 97) „fast die Hälfte der Zöglinge (d. h. der Fürsorgezöglinge in Preußen) stammt aus Familien mit fünf oder mehr Kindern", so ist es klug, wenn auch nicht ganz ehrlich, daß sie die ersten Worte nicht gesperrt druckt; denn die Zahl spricht nicht gerade für ihre Theorie. Daß die deutsche Auswanderung trotz der Bevölkerungszunahme in den letzten Dezennien zurückgegangen ist, scheint der Verf. entgangen zu sein.

Digitized by Google

Die Arbeit ist mit dem vorliegenden Heftchen noch nicht beendet. Es stehen noch die Kapitel „Staat und Gesellschaft in ihrem Verhalten gegen die Mütter", „Staat und Gesellschaft in ihrem Verhalten gegen das heranwachsende Geschlecht" und „Der Kampf gegen den Tod" aus. Die durch einige Untertitel des letztverheißenen Kapitels erweckte Hoffnung, es möchte der Verf. ernst sein mit ihrem Streben nach „Rassenveredelung", wird leider völlig zunichte gemacht, wenn wir zum Schluß des Kap. III folgendes lesen: „Vor allem tut es not, diese eingewurzelten Vorurteile (nämlich gegen den Präventivverkehr) bei dem weiblichen Geschlecht auszurotten. Die Frauen müssen zu der eigenen Schätzung ihrer hohen Bedeutung für die ganze Menschheit gelangen; es muß ihnen bewußt werden, daß das Geschick ihres eigenen Volkes und die Ausführung der Weltmachtspläne aller Herrscher und Staatslenker in erster Linie von ihnen abhängt, nicht von den wehrhaften Männern, die in unserer Gesellschaftsordnung den Vorrang beanspruchen. Im Bewußtsein dieser ihrer Macht aber dürfen sie sich nicht länger als verfügbares Zuchtmaterial für Staats- und Familienzwecke behandeln lassen. Die Häupter des internationalen Neumalthusianerbundes, welcher von dem verstorbenen Dr. G. Drysdale begründet wurde, sind: Dr. Charles Drysdale" usw. usw.

Daß es heute noch bei uns „mißbrauchte Frauenkraft" gibt, weiß jeder Arzt, insbesondere jeder Gynäkologe; ebenso wie jeder Soziologe im weiteren Sinne wohl davon überzeugt sein dürfte, daß ein solcher Mißbrauch nicht im Einklang steht mit einer gesunden sozialen und generativen Ethik. Der obige, in Stil und Aufbau nur zu sehr an eine Reklame für Toiletteartikel erinnernde Appell an die Frauenwelt ist indes durchaus nicht geeignet, hier Abhilfe zu schaffen, sondern er kann nur dazu dienen, die generativ-ethischen Begriffe der gebildeteren Frauen zu verwirren, und muß deshalb von dieser Stelle aus nachdrücklichst zurückgewiesen werden. Agnes Bluhm.

Rutgers, Dr. J., Rassenverbesserung, Malthusianismus und Neumalthusianismus. Übersetzung aus dem Holländischen von Martina G. Kramer. Mit Einführung von Marie Stritt. Verlag Hch. Minden, Dresden und Leipzig, 1908. V u. 303 Seiten.

Das Buch soll zeigen, daß die willkürliche Beschränkung der Kinderzahl in jeder Hinsicht segensreich für die Menschheit ist.

Es besteht aus drei Hauptteilen, von denen laut den Überschriften der erste die „individuelle" Bedeutung dieser Errungenschaft, der zweite ihre soziale und der dritte ihre rassehygienische Bedeutung behandeln soll. Das wäre eine sehr treffliche Einteilung. Schade, daß sie im Text fast ganz unbeachtet bleibt! — Den Schluß bildet eine Darstellung der Theorie des Malthus (48 Seiten).

Eine unentbehrliche Vorbedingung für die richtige Erfassung des Problems der Rasseverbesserung sind erbbiologische Kenntnisse. Rutgers ist Arzt, und so muß es einmal hier gesagt werden, daß leider die meisten Ärzte, Hygieniker usw. — sehr verdienstvolle Autoritäten nicht ausgenommen — von den hochbedeutsamen keimbiologischen Forschungen, die in den letzten Jahrzehnten in den Kreisen

Digitized by Google

der Zoologen und Botaniker erfolgt sind, bisher so gut wie keine Notiz genommen haben, was ja bei dem gewaltigen Anwachsen der eigenen Fachliteratur und in Anbetracht der ziemlich mühsamen Arbeit, die ein einigermaßen gründliches Studium der Keimbiologie verlangen würde, allerdings sehr begreiflich ist. So pflegt ihre erbbiologische Orientirung nicht über die in der medizinischen Literatur beschriebenen Einzelbeobachtungen und die ebenda dargebotenen statistischen Berechnungen der Vererbungshäufigkeit einzelner Krankheitsanlagen hinauszugehen. Und gerade dadurch, daß die meisten kaum eine Ahnung von der Existenz der modernen Erbbiologie haben, sehen sie sich in der Lage, einschlägige Fragen mit fast beneidenswerter Schlichtheit und Sicherheit zu beurteilen.

Unserem Autor ist die Existenz der modernen Erbbiologie zwar nicht völlig unbekannt geblieben, aber sich in ihr zu orientiren, dazu scheint auch er nicht die nötige Zeit gefunden zu haben. Er stellt sich (S. 213) „auf den Weismannschen Standpunkt, wenngleich etwas weniger schroff" als Referent, auf den er Bezug nimmt. Er betrachtet nämlich die Weismannschen „Ide" nur als Träger der Speziesmerkmale des neuen Individuums, während im übrigen dessen Individualität von Umständen und Einflüssen herrühre, die während des uterinen und postuterinen Lebens auf dasselbe einwirken (S. 207). Daß bei den merkwürdigen Reifungsvorgängen jeder einzelnen Keimzelle, und dann wieder bei dem mikrologischen Befruchtungsvorgang, individuelle Erbvarianten entstehen, davon findet sich in den erbbiologischen Anschauungen des Autors keine Spur. „Die Lehre von den angeborenen Eigenschaften ist biologisch (!) sehr anfechtbar und empirisch überwunden", erklärt er (S. 109). Aber schon zwei Seiten später und noch öfter nachher nimmt er des ungeachtet verschiedene Erbanlagen bei den verschiedenen Individuen einer Bevölkerung an. Insbesondere soll bei außerehelichen Kindern a priori die Vermutung außergewöhnlicher Begabung am Platze sein. — Nach jener wunderlichen Auffassung der „Weismannschen Lehre" müßten offenbar alle Individuen einer Spezies völlig gleiche Erbanlagen haben. Um die Unhaltbarkeit dieser Annahme einzusehen, bräuchte der Autor nur an die Tatsache zu denken, daß die Kinder derselben Eltern und noch mehr die Kinder verschiedener Eltern derselben Spezies, auch wenn sie unter den möglichst gleichen äußeren Verhältnissen aufwachsen, doch zu recht verschiedenen Individuen sich entwickeln, ja daß deren Verschiedenheit in einzelnen Punkten zuweilen sogar größer ist, als die Durchschnittsverschiedenheit zweier sich fernstehender Rassen (und selbst Spezies) in diesen Punkten beträgt. Spezies- und Rassemerkmale unterscheiden sich von individuellen Erbanlagen nur dadurch, das erstere innerhalb der als Spezies oder Rasse bezeichneten Organismengruppe allgemein geworden sind, während die nicht allgemein gewordenen individuellen Erbanlagen so verschiedene Grade der Häufigkeit ihres Vorkommens aufweisen, daß die am häufigsten vorkommenden nicht scharf von den Rassemerkmalen abgegrenzt werden können. — Übrigens wäre offenbar die Umwandlung der Arten, wie die Deszendenztheorie sie annimmt, ausgeschlossen gewesen, wenn es individuelle Erbvarianten innerhalb der Arten nicht gegeben hätte. Rutgers verwirft also eine unentbehrliche Voraussetzung der Abstammungslehre, diese aber akzeptirt er dennoch. Er akzeptirt auch

Digitized by Google

die Weismann sche Unterscheidung von Erbplasma und „Soma", ohne sich dadurch abhalten zu lassen, eine schier endlose Reihe von Konfusionen der Personalhygiene mit der Rassehygiene, wie überhaupt der Ontogenese mit der Phylogenese zu bewerkstelligen. Obgleich er sich für einen Weismannianer hält, ist er nichtsdestoweniger durchaus in Lamarckistischen Anschauungen befangen. Immer wieder werden nicht nur Milieuwirkungen, sondern auch Erziehungsergebnisse als Rasseverbesserungen bzw. -Verschlechterungen betrachtet. Die Irrigkeit dieser Anschauung ergibt sich fast unverkennbar aus manchen der von ihm selbst vorgebrachten Beispiele. So weist er (S. 220) zum Beispiel dafür, daß in der Natur auch der Sieger „nicht unverletzt" aus dem Daseinskampf hervorgehe, darauf hin, daß die den Winterschlaf überlebenden Froschindividuen fast keine Muskeln mehr haben. Würde dieser somatische Zustand auch die entsprechenden Teile des Erbplasma ungünstig beeinflussen, so müßten offenbar längst sämtliche Froschrassen an Muskelschwund und sonstiger Rasseverschlechterung zugrunde gegangen sein, da doch alle Exemplare, die den Winterschlaf überleben, „fast keine Muskeln mehr haben". In Wirklichkeit aber schadet es dem Keim- und Erbplasma offenbar nicht, daß auch der Sieger selbst oft nicht unverletzt aus dem Daseinskampf hervorgeht. Das Erbplasma ist von den Schicksalen des Soma viel unabhängiger, als unser Autor (mit sovielen anderen) hier und sonst annimmt. Näheres hierüber wurde vom Ref. kürzlich unter „Eugenik, Lebenshaltung und Auslese" in der Zeitschr. f. Sozialwiss. (1908, Heft 5, 6 u. 7) ausgeführt.

Bezüglich der individualistischen Bedeutung des Neumalthusianismus vertritt der Autor die irrige Meinung, daß der mit dem Kinderreichtum der Familie zunehmende Prozentsatz der Kindersterblichkeit auf einer „biologischen Minderwertigkeit" der Kinder in kinderreichen Familien beruhe (S. 35). Diese größere Kindersterblichkeit in kinderreicheren Familien findet aber ihre völlig ausreichende Erklärung in der relativ ungünstigeren wirtschaftlichen Lage dieser Familien. In regierenden und begüterten adeligen Familien ist ja die Kindersterblichkeit auch bei Kinderreichtum sehr gering, und die Erfahrung lehrt sogar, daß aus kinderreichen Familien verhältnismäßig mehr rassetüchtige Individuen hervorgehen als aus kinderarmen. Übrigens hatten ja nach der vom Autor S. 35 wiedergegebenen Tabelle dreikindrige Familien sogar eine größere Kindersterblichkeit als vier- und fünfkindrige; und was die Lebensdauer der Mütter anlangt, so scheint er den von ihm angeführten Satz aus dem Stillmannschen Handbuch für Ärzte an Versicherungsanstalten nicht recht beachtet zu haben, wonach die Mutter mehrerer Kinder günstigere Lebenschancen hat als die Mutter eines Kindes, und erst vom 9. Kinde an jede weitere Entbindung die Sterbechancen vermehrt.

Des Autors Leitmotiv ist aber ganz allgemein: „Keine ungewollten Kinder!" „In jedem einzelnen Fall müssen die Beteiligten selber entscheiden, welcher Grad der Beschränkung der für sie wünschenswerte ist" (S. 85). Besonders gilt das für die Frau. Die Wissenschaft und die Humanität von Dr. Mensinga usw. habe die Frau von dem Fluch „Mit Schmerzen sollst du Kinder gebären" erlöst. Jetzt könne die Frau sagen: Ich will sie nicht gebären, wenn ich es nicht für nützlich und wünschenswert erachte (S. 131).

Digitized by Google

Die individualistisch-eudämonistischen Vorteile des Neumalthusianismus sind zweifellos seine beste Stütze. In dieser Hinsicht sei jedoch beiläufig an die Tatsache erinnert, auf die schon manche Autoren hingewiesen haben, daß in Frankreich jene Departements, welche die geringsten Geburtenziffern haben, dieselben sind, die sich durch die höchsten Selbstmordziffern auszeichnen — eine Erscheinung, die jedenfalls keine Bestätigung der großen Glücksverheißungen des Neumalthusianismus bildet.

Was nun die soziologische Bedeutung des Neumalthusianismus betrifft, so steht es für Rutgers fest, daß die Menschenzahl heutzutage viel zu rasch wächst, und daß Mangel an „ehelicher Vorsicht" die Hauptursache des herrschenden Massenelends ist. Massenelend, verursacht durch eine relative Übervölkerung Frankreichs, ist nach Rutgers auch eine der zwingendsten Ursachen der französischen Revolution gewesen, das „ist zur Genüge bekannt" (S. 166). Sowohl in diesem speziellen Fall wie auch im allgemeinen lehrt die Geschichte so ziemlich das Gegenteil: Der wirtschaftliche Wohlstand des französischen Volkes hatte sich vor der Revolution sehr gehoben, und in allen Ländern, deren Geschichte wir einigermaßen kennen, war in jenen Zeiten, wo die Bevölkerung sehr viel dünner war als jetzt, das Massenelend nicht geringer, sondern sogar sehr viel schlimmer als gegenwärtig in denselben Ländern, und auch schlimmer, als es in dem heutigen, so dicht bevölkerten China ist. Mit der Zunahme der Bevölkerungsdichtigkeit ist in Wirklichkeit das Einkommen auch der breiten Volksmasse gestiegen, und zwar beträchtlich mehr als die Preise der Nahrungsmittel und des sonstigen Lebensbedarfes, so daß die Lebenshaltung sich heben konnte. Wie man trotzdem der Meinung sein kann, die starke europäische Bevölkerungszunahme sei der wirtschaftlichen Wohlfahrt nachteilig gewesen, ist rätselhaft. Wären die früheren Generationen der heutigen Kulturvölker auf möglichst geringe Bevölkerungsdichtigkeit bedacht gewesen, wie es ja bei manchen sog. Naturvölkern Sitte geworden ist, die vielleicht gerade infolge dieser sexualsittlichen Dekadenz auf tiefer Kulturstufe stehen blieben, so hätten sich auch die folgenden Generationen einschließlich der unsrigen wahrscheinlich niemals aus dem Zustand einer tiefen Kultur erhoben. Der Autor hingegen preist die willkürliche Beschränkung der Kinderzahl als Hauptmoment in der Aufwärtsbewegung der Menschheit (S. 197).

Er behauptet, die von der Menschheit gegenwärtig produzirte Nahrungsmenge reiche zur richtigen Ernährung der heutigen Menschenzahl nicht entfernt aus, und er bringt hierfür angeblich den rechnerischen Nachweis (S. 119 ff.), indem er für alle Länder, deren Nahrungsproduktion statistisch bekannt ist, den Gesamtnahrungsbedarf in höchst einfacher Weise berechnet, nämlich durch Multiplikation des von einigen Physiologen ermittelten Nahrungsbedarfes des erwachsenen Mannes mit der totalen Bevölkerungsziffer der betreffenden Länder, ohne Rücksicht darauf, daß die Gesamtbevölkerung doch weitaus größerenteils aus Personen besteht, die einen geringeren Nahrungsbedarf haben als erwachsene Männer, nämlich aus Frauen und Kindern bis herab zu den überall verhältnismäßig zahlreichen Säuglingen. Um die Gutgläubigkeit der dargebotenen Rechnung nicht in Zweifel zu ziehen, bleibt nur übrig, dem Autor hier wie auch in einigen anderen Punkten

Digitized by Google

zu große Fahrlässigkeit zuzuschreiben. Übrigens führt bekanntlich eine sorgfältige Analyse der statistischen Tatsachen für alle modernen Kulturländer übereinstimmend zu der Erkenntnis, daß gerade infolge des wachsenden Wohlstandes die Volksvermehrung geringer wird.

An vielen Stellen nimmt der Verf. auf das vom Ref. 1903 (nicht 1893) veröffentlichte Buch „Vererbung und Auslese" Bezug, teils zustimmend, teils polemisirend, leider beides vielfach in unrichtiger Auffassung des Gelesenen. Nur folgendes möge der objektiven Bedeutung wegen hier Berichtigung erfahren. Rutgers meint, der Satz des Ref., eine auf Vermehrung gerichtete Bevölkerungspolitik „kann nicht zu weit gehen, denn die nötigen Schranken stellen sich von selbst ein", sage mit anderen Worten: „Vermehret euch! — Die zu vielen gedankenlos erzeugten Kinder werden dann wohl von selbst im Elend zugrunde gehen!" Diese Auslegung ist unbefugt; denn nach den jenem Satz vorausgehenden Ausführungen des Ref. liefert die jeweils erreichte Lebenshaltung jene sich von selbst einstellenden Schranken.

Allenthalben zeigt sich Rutgers als eifriger, von keinem Zweifel angekränkelter Marxist. So meint er z. B., daß unsere heutige billige Industrie ohne den modernen Pauperismus nicht bestehen könnte (S. 193). Auch „für den Krieg braucht man ein Heer, ein großes Heer, und wenn man keine große Kriegsmacht hätte, könnte man auch im eigenen Land die eigenen Vorrechte nicht aufrecht erhalten. Das kann man am besten nur mit entarteten (!) Kindern gedankenloser Eltern erreichen. Empfehlt darum niemals eheliche Vorsicht, sonst seid ihr schlechte Patrioten!" (S. 195.) Noch mehr Bewunderung verdient folgende Blüte sozialdemokratischen Denkens: „Ist es — soziologisch gesprochen — nicht entsetzliche Selbstsucht, auch wenn der Vater es bezahlen kann und die Gesundheit der Mutter es leidlich gut verträgt — ist es nicht abscheuliche Selbstsucht, viele Kinder zu erzeugen, die später andere im Daseinskampf werden verdrängen müssen? Namentlich sind die Kinder der Reichen gefährliche Konkurrenten für alle, die nicht den gleichen Vorzug genießen. Und mag man auch für sich diese Kinder als einen erlaubten Luxus betrachten, so ist es doch Selbstsucht, zu viel von diesem Luxus für sich in Anspruch zu nehmen" (S. 100).

Daß der Autor die Naturwidrigkeit des Präventivverkehrs bestreitet, und zwar unter Hinweis darauf, daß auch in der Natur „unfruchtbare Bestäubung" vorkomme (S. 64), dürfte als instruktives Beispiel für die Beeinflussung des Denkens durch das Wollen Erwähnung verdienen.

Größten Wert legt der Verf. auf seine Verwertung des „physiologischen Optimums" als Wertmaßstab. „Der Kernpunkt dieser ganzen Studie, das Leitmotiv der Symphonie, der Wertmesser aller Ausführungen ist das physiologische Optimum" (S. 240). Der verlangte Glaube an die Kraft dieser Formel wird aber durch das Buch nirgends gerechtfertigt. Es wird nicht einmal der Versuch gemacht, das „physiologische Optimum" z. B. des Luxus und ebensowenig das der Bevölkerungszunahme für unsere heutigen oder irgendwelche andere Verhältnisse zu finden, weder in sozialdienstlicher noch in rassedienstlicher Hinsicht. Daß sich aber Rutgers das Optimum der generativen Reproduktion sehr tiefliegend

Digitized by Google

vorstellt, geht daraus hervor, daß nach seiner Meinung selbst in Australien, wo nach seiner eigenen Darstellung der Neumalthusianismus mehr als irgendwo blüht, „die eheliche Vorsicht" noch viel zu wünschen übrig läßt (S. 181). — Die Menschheit wäre längst ausgestorben, wenn man jemals allgemein die Kinderzeugung von so vielen Voraussetzungen hätte abhängen lassen, wie die Neumalthusianer es predigen.

Das recht ernste Bedenken einer dauernden Abnahme der Geburtenziffer beseitigt Rutgers spielend leicht mittels des „feststehenden Gesetzes", daß auf eine Periode der Abnahme immer wieder eine Periode der Zunahme folge. Daß sowohl die geschichtliche Vergangenheit wie auch die Gegenwart Beispiele aussterbender Völker aufweisen, muß natürlich ignorirt werden, wenn dieses „Gesetz" als halbwegs plausibel oder gar als „feststehend" gelten soll. In der Tat erklärt Rutgers mit einer Zuversicht, wie sie wohl nur mangelhafte Kenntnis der Geschichte zu geben vermag, daß man wohl von einem Niedergang von Dynastien und Regierungsformen, nicht aber von einem Niedergang von Völkern sprechen könne (S. 185)!

Daß ein Rückgang an Bevölkerungszahl unter anderem auch militärisch nachteilig sein kann, läßt sich zwar nicht bestreiten, doch hilft sich unser Autor mit der zähen Fiktion, daß militärisch zurückgebliebene Völker zwar darauf verzichten müssen, militärisch in den Vordergrund zu treten, an Wohlfahrt aber nichts verlieren. Die Wirklichkeit ist anders. Wenn die weichlichen Anschauungen und bequemen Gepflogenheiten, für welche die Neumalthusianer und Feministen Propaganda machen, bei den Kulturvölkern der weißen Rasse vorherrschend werden, so wird diese Rasse sich nicht nur nicht weiter über die Erde ausbreiten, sondern ganz zweifellos auch in ihren europäischen, sowie in ihren später eroberten Wohnsitzen früher oder später durch nicht verweichlichte und sich kräftig vermehrende Zweige der gelben Rasse entweder kriegerisch unterdrückt und dann durch deren überlegene progenitorische Konkurrenz allmählich ersetzt und zum Verschwinden gebracht werden; oder, wenn man etwa allerseits auf kriegerische Machtproben verzichten wird, so würde die friedliche Einwanderung der fortpflanzungsbeflissenen Gelben in die jetzigen Wohnsitze der Weißen genau zu demselben Ergebnis führen: Dies ist für unser Problem der Kern der „gelben Gefahr", die der Autor unvorsichtigerweise sogar selbst berührt, freilich nur, um diesen ihren Hauptpunkt durch wenig umsichtige Erörterungen anderer Gesichtspunkte zu verdecken. — Und in ähnlicher Weise geht er in Hinsicht auf Frankreich — unter glänzender Widerlegung von „Anklagen", die vielleicht niemand erhoben hat — an der Tatsache vorbei, daß das französische Volk infolge der Überhandnahme des Neumalthusianismus nicht nur an militärischer Macht, sondern auch an kultureller Bedeutung zurückgegangen ist. Diese Tatsache beweist zur Genüge die Hinfälligkeit der Annahme, daß die Bürger eines Volkes, das an Zahl langsamer als andere oder gar nicht wächst, dafür um so leistungsfähiger, körperlich und geistig tüchtiger ausfallen, und daß die Anzahlbeschränkung insbesondere ein wichtiges Moment sei, um bei zahlreichen Individuen die genialen Anlagen zur Entwicklung zu bringen (S. 112); wie überhaupt der angebliche

Digitized by Google

Antagonismus zwischen Quantität und Qualität nichts weiter ist als eine dem Neumalthusianismus bequeme Fiktion.

Diese Bemerkung ist nicht nur in soziologischer, sondern auch in rassebiologischer Hinsicht gültig. — Wer das Wort Rasseverbesserung in erbbiologischem Sinn versteht — und jede andere Deutung ist selbstverständlich unzulässig, trotz einiger hygienischer Autoritäten, die diese Auffassung sogar ausdrücklich als zu eng ablehnen und jede Verringerung der Morbidität und Mortalität einer Bevölkerung als Rassebesserung gelten lassen möchten — der wird dem nach dem Titel des Buches zu erwartenden Nachweis einer rasseverbessernden Wirkung des landläufigen Malthusianismus mit sehr berechtigter Skepsis entgegensehen. Denn auch wenn der Neumalthusinanismus wirklich das Durchschnittsergebnis sämtlicher Ontogenesen einer Bevölkerung zu bessern vermöchte, so wäre dies nicht ohne weiteres auch als phylogenetische oder Rassebesserung zu betrachten.

Die Formel, in die sich die angeblichen rasseveredelnden Wirkungen des Neumalthusianismus zusammenfassen lassen, ist: Verminderung der Quantität zugunsten der Qualität. Und zwar sollen nicht nur die Besserungen des wirtschaftlichen Milieu und der Erziehung, die nach Rutgers durch Beschränkung der Kinderzahl erzielt würden, rasseveredelnd wirken, sondern außerdem auch die neumalthusianische „Selektion", die im Gegensatz zu der unbewußten „tierischen" Auslese mit Bewußtsein erfolgt, und zwar in erster Linie durch die Mütter selbst. „Einmal verheiratet, wird die Frau sich um so mehr Kinder wünschen, je tüchtiger und kräftiger sie sich selbst fühlt. Fühlt sie sich aber schwach, leidend, schonungsbedürftig, dann wird sie durch ihre eigene Wahl, durch eigene Selektion, von der Zeugung Abstand nehmen" (S. 230). Wäre das wirklich zutreffend, wozu bräuchte man dann Eheverbote für Degenerirte, die ja auch Rutgers befürwortet? Zudem kann hier auf eine Arbeit von Karl Pearson[1]) hingewiesen werden, in der er die Ergebnisse statistischer Untersuchungen mitteilt, die teils von ihm selbst, teils von anderen Autoren bezüglich der Fortpflanzungsrate tuberkulöser, albinöser, geistes- und gemütskranker, taubstummer und sonst degenerativer Personen in England und Amerika unternommen worden sind. Diese Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, daß unter den gegenwärtigen sozialen Verhältnissen die degenerirten Konstitutionen mehr als die normale (mittlere) Zahl von Nachkommen zu haben pflegen, während umgekehrt die Fortpflanzungsrate der akademisch Gebildeten beider Länder nur $^1/_4$ bis $^1/_8$ davon beträgt! Es ist also eine ganz unbefugte Annahme und Behauptung, daß rassebiologisch minderwertige Leute sich in der Regel keine Kinder wünschen, und daß gesunde, lebenslustige und gesellige Personen mehr Kinder wollen als andere Leute. So sind z. B., wie volksbekannt ist, gerade solche Personen, die zur Tuberkulose disponirt sind, sehr häufig mit überdurchschnittlicher Libido und mit merkwürdigem

[1]) The Scope and Importance of the Science of National Eugenics, London 1907, p. 35 f., oder S. 88 f. der in diesem Archiv 1908, 1 erschienenen Übersetzung dieser Abhandlung (als besondere Broschüre im Verlage der Archivgesellschaft erschienen (zu beziehen durch Verlag B. G. Teubner in Leipzig): Pearson, Über Zweck und Bedeutung einer nationalen Rassenhygiene (National-Eugenik) für den Staat. Mit 2 Tafeln und 8 Abbild. im Text. 1908. Preis 1 Mk. Red.).

Digitized by Google

Optimismus in der Beurteilung ihrer Gesundheit ausgestattet, während durchaus gesunde und lebenslustige Personen, gerade um das Leben genießen zu können, sich sehr oft das Programm völliger Kinderlosigkeit oder einer minimalen Kinderzahl setzen. Und es sind im allgemeinen nicht, wie Rutgers mit so vielen anderen meint, „entartete, durch andauernden Luxus heruntergekommene" Naturen, die nur zwei oder weniger Kinder haben wollen oder sogar mit der ausgesprochenen Absicht, kinderlos zu bleiben, heiraten und dieses Programm oft auch durchführen, sondern es sind größtenteils normale und nicht selten eugenetisch hochwertige Personen, zuweilen wahre Prachtexemplare physischer und psychischer Rassetüchtigkeit, die so individualistisch denken und auch die Energie haben, so zu handeln. Solange das „vernünftige" Wollen in der Fortpflanzungsfrage im allgemeinen so entschieden individualistisch gerichtet ist, kann es weder der Rasse noch der Gesellschaft zum Vorteil gereichen, wenn der Präventivverkehr sich ausbreitet, ohne durch gleichzeitige Ausbreitung einer generativen Ethik entgiftet zu werden. Der Grundsatz schrankenloser individualistischer Willkür, den auch unser Autor im Namen des Neumalthusianismus predigt, verträgt sich mit den Ansprüchen einer gedeihlichen generativen Ethik wie Wasser mit Feuer. Nicht nur edle, sondern auch verwerfliche Motive sollen die künstliche Ausschließung der Fruchtbarkeit stets rechtfertigen (S. 40). Jedes Paar soll lediglich nach eigenem Ermessen entscheiden, ob ökonomische oder sonstige Gründe eine Befruchtung rätlich oder unrätlich erscheinen lassen, im Zweifelsfall oder bei Meinungsverschiedenheit soll sie immer verhindert werden. Nun finden es erfahrungsgemäß die reichsten Leute angemessen, nicht über zwei, zuweilen gar keine Kinder zu haben. Und je feinfühliger eine Gesellschaft wird, desto mehr werden außerdem die Beschwerden der Schwangerschaft, die Schmerzen und Gefahren der Geburt und die gesundheitlichen Opfer, die das Aufziehen von Kindern verschiedentlich für die Mutter mit sich bringt, gefürchtet. Frauen von blühender Gesundheit, die möglichst lange jugendfrisch, schlank und schön bleiben wollen, haben ja unter solchen Gesichtspunkten im allgemeinen guten Grund, wenn sie von Schwangerschaften und Geburten möglichst verschont sein wollen. Darum ist eine feministisch verfeinerte Kultur ein entkräftendes, wenn nicht tötliches Volksgift. — Aber auch wenn, wie Rutgers es voraussetzt, in der Regel nur „die edelsten, selbstlosesten" Motive den Ausschlag zugunsten des sterilen Verkehrs gäben, nämlich Rücksichten auf die schon gezeugten Kinder oder auf die, deren Zeugung in Frage steht, so wären dies doch nur individualistische Rücksichten, die sich nicht mit dem Interesse der Gesellschaft und dem der Rasse zu decken brauchen. Man stößt aber bei Rutgers auf viele Verwechslungen individualistischer Interessen mit sozialdienstlichen und rassedienstlichen. Tatsächlich dient der Neumalthusianismus weder bewußt noch unbewußt der Sozialeugenik, und insbesondere ist er weit von dem ihm zugeschriebenen Verdienst entfernt, die in der Natur herrschende rohe Lebensauslese durch eine eugenische Fortpflanzungsauslese zu ersetzen, wie es das Ideal der modernen Sozialeugenik ist. Die neumalthusianische Fortpflanzungsauslese ist sogar direkt antieugenisch, indem sie die Fortpflanzungsrate gerade der sozial gehobenen und durchschnittlich begabteren Volks-

Digitized by Google

bestandteile unter das Durchschnittsmaß der Gesamtbevölkerung herabsetzt. Der Autor sieht die Sache durch seine Marxistische Brille umgekehrt: „Individuen, deren Keimplasma durch antiselektorische (?) Einflüsse des Luxus und des Kapitalismus gelitten hat, werden durch Individuen, die noch alle Vorteile der jahrhundertelangen tierischen Auslese besitzen, ersetzt" (S. 92). Demnach wäre ja die Ausdehnung jener vermeintlich keimplasmaschädigenden wirtschaftlichen Verhältnisse, deren sich heute nur der wohlhabende Teil der Bevölkerung erfreut, auf die Gesamtbevölkerung, offenbar als antieugenisch anzusehen, was zu dem übrigen Inhalt des Buches sehr in Widerspruch steht. Und wenn einstweilen die Arbeiterklasse wirklich eugenisch höher zu bewerten wäre als die sozial gehobenen Schichten, so wäre es wiederum antieugenisch, jene mehrwertige Klasse zum Neumalthusianismus bekehren zu wollen. Kurz, das rassehygienische Mäntelchen, mit dem Rutgers diese Bewegung ziert, ist Mummenschanz.

Es ist zu befürchten, daß innerhalb der Frauenbewegung das Buch dazu benützt werden wird, für den Neumalthusianismus eine ausgedehnte Propaganda zu machen. Welche hohe Autorität der Verf., der an der Spitze des holländischen neumalthusianischen Bundes steht, in feministischen Kreisen genießt, davon gibt u. a. die sehr ruhmredige „Einführung" Zeugnis, welche Maria Stritt für das Buch geschrieben hat. Zugunsten des Autors sei bemerkt, daß seine mehr sachliche Art, gegen Andersdenkende zu polemisiren, sich von der (einen etwas engen Horizont verratenden) Phrasenhaftigkeit und dem marktschreierischen Ton dieser Einführung vorteilhaft unterscheidet.

Auf kritisches Untersuchen und Erkennen geht aber auch der Verf. selbst nicht aus, er liefert nur ein advokatisches Plaidoyer zugunsten des Neumalthusianismus. Für diesen Zweck ist es aber sehr geschickt und eindrucksvoll geschrieben, so daß es wohl nicht nur bei den Gesinnungsgenossen des Autors, sondern auch bei vielen anderen Lesern, die nicht ausreichend wissenschaftlich gerüstet sind, um das, was von den Voraussetzungen und Schlüssen des Autors irrig ist, als unrichtig zu erkennen, Beifall finden wird.

Es darf schließlich nicht unerwähnt bleiben, daß das Buch im einzelnen manche beifallswürdige Sätze bringt, von denen jedoch einige mit seinen übrigen Ausführungen unvereinbar sind. W. Schallmayer.

Redlich, Prof. Dr. Emil. Über das Heiraten nervöser und psychopathischer Individuen. In: Medizinische Klinik, 1908, Nr. 7.

Die Zeit ist noch nicht lange her, wo der Arzt vom Patienten lediglich befragt wurde, wie ihnen persönlich die Ehe bekommen werde.

Es ist nun interessant zu sehen, daß die erfahrenen Praktiker, die als Hausärzte und in der Sprechstunde in besonders innigem Kontakt mit dem Publikum stehen, immer mehr und ausführlicher auch zu der Frage sich äußern, welche Arten und Grade nervösen Leidens auch mit Rücksicht auf die Gesundheit der Nachkommenschaft das Eingehen einer Ehe abraten lassen.

Die Bedürfnisse des Praktikers, seinen Klienten in jeder Beziehung, gemütisch und leiblich zu helfen, lassen es allerdings begreiflich erscheinen, wenn vorerst

Digitized by Google

die Ratschläge in dieser Hinsicht noch zahlreiche Kompromisse mit einer vom Standpunkt des Rassenwohls nicht ganz einwandfreien Individual-Hygiene darstellen.

Ein beachtenswerter, weil psychologisch wirkungsvoller Weg aber ist es immerhin, wie ich schon früher betonte, das Abraten der Ehe möglichst weitgehend individualhygienisch zu motiviren, weil dadurch rassenhygienisch oft viel mehr erreicht wird, als wenn man die Ehe verbietet lediglich mit Rücksicht auf das Wohl der Nachkommenschaft.

Redlich ist der Ansicht, daß leichte Fälle von Nervosität, Neurasthenie keine Gegenanzeige für das Eingehen einer Ehe bilden. Ähnliches gilt nach ihm für günstig gelagerte, leichte Fälle von sexueller Perversion und Hysterie. In schweren Fällen ist eine Eheschließung ausgeschlossen, während in leichteren Zuständen zuerst eine Behandlung einzuleiten wäre, die ja durchaus nicht immer aussichtslos ist. Bei der Hysterie geht Redlich in seinem Kompromiß sehr weit. Er sagt: „Schwere Fälle, solche mit Anfällen, Lähmungserscheinungen, geistigen Störungen und ähnlichem gestatten die Verheiratung nicht, es sei denn, daß durch eine Behandlung die Erscheinungen wieder für längere Zeit zum Schwinden gebracht worden sind." Das ist ein bedenklicher Standpunkt. Denn wer weiß, wie groß die Heilbarkeit der einzelnen hysterischen Zufälle ist, wird dann kaum einem hysterisch Kranken die Hoffnung auf Heiratsfähigkeit überhaupt jemals zu nehmen wagen.

Bei Epilepsie ist nach Redlich unter allen Umständen eine Eheschließung nicht zu gestatten. Die direkte Vererbung der Krankheit ist hier recht häufig.

Mit Bezug auf die Syphilis vom neurologischen Standpunkt aus sagt Verf.: „Es wäre gefehlt, ja es wäre direkt grausam, jedem gewesenen Syphilitiker etwa die Ehe zu verbieten, trotz der unleugbaren Gefahren, die selbst bei geheilten Fällen für den Betreffenden und auch für seine Nachkommenschaft bestehen. Denn es kann heute als sichergestellt gelten, daß eine ganze Reihe nervöser Kinderkrankheiten, unter anderen Epilepsie, zerebrale Kinderlähmung, Geistesstörungen mit der Syphilis der Eltern zusammenhängen kann, wenngleich dieser Zusammenhang in seiner Häufigkeit und Bedeutung sich noch nicht feststellen läßt. Daneben denke man an die Erbsyphilis, kindliche Rückenmarksschwindsucht und Gehirnerweichung. Auch wenn Kinder von an Gehirnerweichung oder Rückenmarksschwindsucht leidenden Eltern, wie wir heute wissen, nicht selten nervöse oder psychische Störungen aufweisen, kommt dies zum Teil auf das Konto der Syphilis." „Man möchte es darum beinahe als ein Glück bezeichnen, daß die Ehen von Syphilitikern nicht selten überhaupt steril bleiben. Aber wie gesagt, allzu rigoros können wir schon wegen der enormen Häufigkeit der Syphilis nicht sein. Man wird aber die Vorsicht walten lassen, erst mehrere Jahre nach den letzten Erscheinungen der Syphilis abzuwarten und dann noch eine energische Kur vorausgehen lassen. Alles Unheil wird man freilich dadurch nicht verhüten." Aus welchen Redewendungen wohl doch eigentlich folgt, daß Syphilitiker und solche, die es gewesen, am besten überhaupt keine Kinder zeugen sollen. Wir Ärzte müssen den Mut haben, die Konsequenzen aus den unheilschwangeren Tatsachen dem Publikum gegen-

Digitized by Google

über offen zu ziehen. Das ist segensreicher als eine verklausulirende Gelehrsamkeit.

Nicht energisch genug Stellung nehmen kann man nach der Meinung Redlichs gegen die Heirat von Personen, die an beginnender Rückenmarksschwindsucht oder Gehirnerweichung, an Hypomanie, Schwachsinn, Jugendverblödung (Dementia praecox), periodischen Psychosen, manisch-depressivem Irresein leiden.

Bei nur psychopathischer Minderwertigkeit müssen wir zwar individuell verfahren, aber im allgemeinen werden wir doch eher gegen als für die Ehe sein müssen.

Alkoholisten und Morphinisten ist die Ehe zu widerraten. Ein Entmündigungsgesetz für diese Kranken würde hier viel helfen, wenn es wirksam gemacht werden könnte, was leider nicht überall der Fall ist, auch wo es auf dem Papier steht.

Bei Geisteskrankheiten, meint Redlich, wird man, wenn es sich um exquisit akute, insbesondere durch exogene Schädlichkeiten (z. B. Infektionskrankheiten, schwere seelische Erschütterungen) ausgelöste Erkrankungen handelt und wenn seit der Heilung ein genügend langer Zeitraum in voller Geistesgesundheit verflossen ist, also mindestens mehrere Jahre, wohl seine Zustimmung zu einer Verheiratung geben können, „sich freilich stets die Möglichkeit eines Rezidivs vor Augen halten müssen".

Übrigens „muß" bei alledem „der andere Teil von dem Vorgefallenen unterrichtet sein, sei es durch die Eltern oder auf deren Wunsch von uns".

Von gesetzlichen Eheverboten, Kastration usw. verspricht sich Verf. nichts, wenn sie ihm auch sympathisch sind. Die bessere Beihilfe in unseren Bestrebungen um die Förderung des Wohles der gegenwärtigen und der zukünftigen Generation erscheint ihm noch immer das durch Aufklärung herbeizuführende erhöhte Verantwortlichkeitsgefühl des Publikums. Das wäre gewiß sehr schön, wenn es nur nicht gerade den gegenteiligen Effekt hätte, nämlich die vornehmliche Zeugungs-Enthaltsamkeit gerade der ethisch höher Stehenden!

Zum Schluß noch ein Vorschlag des Verfassers.

„Wäre es nicht wichtiger, ließe sich nicht viel Unglück vermeiden, wenn Institutionen geschaffen würden, die auf andere Weise die Versorgung solcher Individuen, denen aus ärztlichen oder anderen Gründen die Heirat verschlossen ist, ermöglichen würden? Es brauchte sich dabei durchaus nicht um reine Wohltätigkeitsinstitute zu handeln, denn viele dieser Mädchen verfügen ja über die entsprechenden Summen zu ihrem Unterhalt. Mir schwebt etwas vor, was an die adeligen Damenstifte erinnert, oder eine Art weltlichen Klosters, das seinen Insassen ein behagliches Dasein, Geselligkeit, wenn möglich einen Wirkungskreis, Pflege im Alter und bei Krankheiten sichern würde. Solche Anstalten wären allenfalls zu verbinden mit anderen Instituten, wie sie ja heute immer weitere Ausbreitung gewinnen, Pflegerinnenschulen, Kinderpflegeanstalten, Settlements und anderes, denen sie ein ausgezeichnetes Rekrutenmaterial liefern würden. Das Altjungferntum würde solcherart durch die Gloriole werktätiger Menschenliebe

Digitized by Google

die Ratschläge in dieser Hinsicht noch zahlreiche Kompromisse mit Standpunkt des Rassenwohls nicht ganz einwandfreien Individual-Hyg

Ein beachtenswerter, weil psychologisch wirkungsvoller immerhin, wie ich schon früher betonte, das Abraten der F gehend individualhygienisch zu motiviren hygienisch oft viel mehr erreicht wird, als wenn man mit Rücksicht auf das Wohl der Nachkommenschaft

Redlich ist der Ansicht, daß leichte Fälle thenie keine Gegenanzeige für das Eingehen ei ihm für günstig gelagerte, leichte Fälle vo In schweren Fällen ist eine Eheschließun Zuständen zuerst eine Behandlung einz aussichtslos ist. Bei der Hysterie weit. Er sagt: „Schwere Fälle. geistigen Störungen und ähnlich daß durch eine Behandlung Schwinden gebracht worde wer weiß, wie groß die dann kaum einem h haupt jemals zu n

Bei Epile nicht zu gest

Mit B Verf.: „F die F ge

Kritische Besprechungen und Referate

Das ist segensreicher als eine verhältnismäßig

Wittermann (München).

Lindheim, Alfred von, Saluti juventutis. Der Zusammenhang körperlicher und geistiger Entwicklung in den ersten zwanzig Lebensjahren des Menschen. Eine sozial-statistische Untersuchung. Mit mehreren Abbildungen, zahlreichen Tabellen, graphischen Darstellungen und 5 Tafeln. Leipzig und Wien 1908, F. Deuticke, 564 S., 10 M.

Ein populär-wissenschaftliches Unterrichtsbuch für Mütter und Väter und solche, die es werden wollen, geschrieben nach Verf. „in erster Linie für die Gesetzgebung und für die Adoption und Protektion durch die gebildete, urteilsfähige Gesellschaft". Denn die Gesellschaft muß, wenn sie rassenhygienisch denken gelernt hat, die natürlichen Grundlagen für die Entwicklung der Jugend gesetzgeberisch erzwingen. An dem Werke haben zahlreiche Fachleute mitgearbeitet und jeder Laie kann sich so dem Gefühl hingeben, sicher und richtig geführt zu sein. S. 514—548 werden die Ergebnisse der umfangreichen Arbeit in Leitsätzen zusammengefaßt und von einem Fachmann begründet. Das 11. Kapitel, S. 549—561, ist in einzelnen Thesen den Forderungen an den Staat und an die Gesellschaft gewidmet. Sie decken sich im allgemeinen mit den in dieser Zeitschrift vertretenen rassenhygienischen Anschauungen. Prophylaxe ist ihr oberster Grundsatz. Die zahlreichen interessanten Einzelheiten müssen im Buche selbst nachgelesen werden.

Wir wünschen dem Werke des hochsinnigen Verf. einen recht großen Leserkreis, insbesondere aber die Verwirklichung seiner Hoffnung, die auch uns alle

Digitized by Google

füllt, seine Belehrung möge keine Predigt in der Wüste bleiben, sondern ate und Öffentlichkeit zu baldigem, kräftigem Handeln in rassenhygienischem anspornen. Das ist für ihn und für uns die Hauptsache. E. Rüdin.

---

ayer, W., Dr. med., Was ist von unserem sozialen Vercherungswesen für die Erbqualitäten der Bevölkerung erwarten? Aus: Zeitschr. f. soziale Medizin, 1907, 3. Bd., S. 27—65.

meisten sozialen Einrichtungen und sozialpolitischen Maßnahmen liche sozialbiologische Wirkung fast immer völlig außer acht bis jetzt nie vorher in Berücksichtigung gezogen.

en gerade die staatliche Arbeiterversicherung und auch die rbeiterfürsorge entschieden sozialbiologische Wirkungen im bisher nur so weit beleuchtet wurden, als sie die heutige en, während über die Beeinflussung der biologischen er Bevölkerung durch die Arbeiterfürsorge noch nichts uf die einseitig biologische oder einseitig soziologische s auf die Gegensätze zwischen den sozialen Milieu- Rasseenthusiasten zurückführt. Natürlich kommen ntersuchung nur die erblichen Eigenschaften der Personen , wozu gerade jene, welche durch Milieueinflüsse auf die individuelle ntwicklung erworben sind (gesunde Wohnung, gute Ernährung usw.), vielleicht nicht gehören, so oft deren Vererbung auch von vielen Soziologen als selbstverständlich vorausgesetzt wird.

Sind nun mit der modernen Arbeiterfürsorge bedeutende Hemmungen und Ausschaltungen der natürlichen Auslese verbunden, die eine Verminderung der Rassetüchtigkeit unserer Bevölkerung befürchten lassen?

Die Krankenversicherung gewährt häufigere und bessere ärztliche Behandlung und Krankengeld. Beides trägt sicher bei zur Verminderung der Sterblichkeit der Arbeiter selbst und indirekt (durch bessere Belehrung und Linderung der finanziellen Not) zur Verminderung der Sterblichkeit ihrer Kinder. Die Krankenversicherung verhilft also der an sanitären Erbanlagen unter Durchschnittswert stehenden Hälfte der Versicherten (die im ganzen von der Versicherung auch am meisten Gebrauch macht) zu einer erhöhten Fortpflanzungsquote.

Bei der Erkrankung an Tuberkulose z. B. spielt die ererbte Konstitutionsanlage zweifellos eine wichtige Rolle. Durch die Krankenversicherung wird das Leben vieler solcher gegen Tuberkulose wenig widerstandsfähiger Konstitutionen sehr verlängert, so daß sie sich in stärkerem Maße fortzupflanzen vermögen als sonst, ferner wird durch die Unterstützung der Familien der Erkrankten die Kindersterblichkeit in diesen Familien herabgesetzt. Es wird also auf zweifache Art die Fortpflanzung phthisisch veranlagter Konstitutionen gefördert. Ähnliches wird erreicht in den Familien der Trinker und Syphilitiker — Begünstigung der Zeugung minderwertiger Keime durch Lebensverlängerung, Verminderung der Kindersterblichkeit durch Unterstützung der betroffenen Familien. Doch wird hier die ungünstige Wirkung der Versicherung mehr als aufgehoben durch die Prophylaxe,

Digitized by Google

welche von der Krankenversicherung selbst mehr und mehr, wenn auch zum Teil noch ungenügend, an die Hand genommen wird. (Bekämpfung der Trunksucht durch Belehrung, Errichtung von Trinkerheilstätten usw. — Verhütung und Behandlung von Syphilis und Malaria, wodurch weitere Keimentartung vermieden wird.) Ebenso wirkt die Prophylaxe der chronischen Gewerbevergiftungen mit Keimschädigung (Blei, Arsenik, Quecksilber, Nikotin, Phosphor), die ebenfalls Hand in Hand mit der Versicherung geht, im Sinne der Überkompensirung.

Dagegen wirkt die Krankenversicherung dadurch begünstigend auf die Erzeugung einer minderwertigen Nachkommenschaft, daß sie zu einem guten Teil mit Vorliebe von den Arbeitslosen in Anspruch genommen wird, diese aber im ganzen aus geringer qualifizirten Arbeitern sich rekrutiren. Eine offizielle Arbeitslosenversicherung würde diese Wirkung noch viel mehr verstärken.

Was die Wirkung der Unfallversicherung betrifft, so fällt einzig in Betracht, daß Alkoholisten verhältnismäßig häufiger von Unfällen betroffen werden, also die Leistungen der Unfallversicherung auch wieder einer minderwertigen Nachkommenschaft mehr zugute kommen als der der übrigen Versicherten (durch Begünstigung der Fortpflanzung entarteter Keime sowohl, als durch deren Erhaltung).

Die Altersversicherung hat in vorliegender Frage kaum wesentlichen Einfluß, wohl aber die Invalidenversicherung, die im gleichen Sinne wie die Krankenversicherung wirkt, nur noch viel stärker, weil sie weitaus am häufigsten Tuberkulöse betrifft.

Verf. erörtert dann weiter die voraussichtlichen Wirkungen der geplanten Ausdehnung der Fürsorge auf die Mutterschaftsversicherung mit Gewährung von Stillprämien. Zweifellos wird dadurch die Säuglingssterblichkeit wesentlich vermindert werden. Doch meint Verf., daß dann zugleich auch die Geburtenhäufigkeit sich verringern würde, und daß diejenigen Kinder, die in Zukunft, sozusagen erst auf die öffentliche Aufforderung hin, gestillt werden, wenn auch von geringer Sterblichkeit, so doch von geringerem sanitärem Konstitutionswert sein werden als die bisher schon Gestillten, was denn doch sehr fraglich und auch durch die ausgezeichneten Nachforschungen Bunges in keiner Weise erhärtet ist. Viel eher ist nach Bunge nicht das Gestillt- oder Nichtgestilltwerden, sondern die pure Abstammung von einer stillfähigen oder nichtstillfähigen Mutter für den sanitären Konstitutionswert entscheidend. Verf. bezweifelt sodann die Nachhaltigkeit der sanitären Vorteile, welche die Gestillten vor den Nichtgestillten im späteren Leben voraus haben sollen im Hinblick auf die Tatsache, daß in Bayern Verbreitung des Stillens, Militärtauglichkeit und Tuberkulosesterblichkeit, nach Grassls Angaben, zum Teil in sonderbarem Verhältnis stehen: In den Kreisen Unterfranken und Pfalz wird am häufigsten, in Niederbayern am seltensten gestillt, dementsprechend haben Unterfranken und Pfalz die geringste, Niederbayern die höchste Säuglingssterblichkeit. Nun hat aber Unterfranken am wenigsten Militärtaugliche, und am meisten Taugliche hat neben der Pfalz gerade Niederbayern. Ferner haben die Kreise mit Verbreitung des Nichtstillens (und mit großer Säuglingssterblichkeit)

Digitized by Google

nur durchschnittliche, ja sogar unterdurchschnittliche Tuberkulosesterblichkeit, die Pfalz mit der kleinsten Kindersterblichkeit hat die größte, Niederbayern mit größter Kindersterblichkeit die kleinste Tuberkulosesterblichkeit — diese Beobachtungen machen die allgemein angenommene These von der Vererbbarkeit der durch das Nichtstillen verursachten konstitutionellen Schädigungen sowie der sanitären Vorteile der Brustkinder sehr zweifelhaft (vergleiche indes entgegenstehende Ausführungen bei Bunge). Verf. schließt, daß nach all dem Gesagten von der Zunahme des Stillens einzig eine starke Abnahme der Kindererkrankungen und der Säuglings- vielleicht auch der Kindersterblichkeit erwartet werden könne.

Im Anschluß an diese Ausführungen diskutirt Verf. die Frage, ob denn eine große Kindersterblichkeit überhaupt Auslesewirkung habe. Die vorliegenden Zahlenergebnisse (kleine Säuglingssterblichkeit, höhere Absterbequote in den folgenden Jahren — hohe Kindersterblichkeit, später geringe Tuberkulosemortalität), sowie allgemeine Überlegungen scheinen dem Verf. für das Gros der Bevölkerung für eine solche Auslese zu sprechen. Danach würde also auch diese Ausdehnung des Versicherungswesens in erbbiologischer Hinsicht eher ungünstig wirken.

Jedoch verwahrt sich Verf. entschieden dagegen, daß die Vererbungshygieniker etwa der Arbeiterfürsorge und anderen ähnlichen humanen Bestrebungen feindlich gegenüberstehen; ihr Zweck und ihre Absicht sei vielmehr, zu zeigen, wie schlecht und ungenügend die Vitalauslese jetzt schon wirke und wie diese durch die moderne Versicherung nur noch mehr eingeschränkt werde, wogegen es sich darum handle, an Stelle einer rohen und grausamen, und also oft dazu erst noch ungenügenden Vitalauslese eine verbesserte Fortpflanzungsauslese zu erreichen, die beim Menschen sehr wohl möglich sei.

Da Gesundheitszustand und sanitäre Rasse- oder Erbtüchtigkeit einer Bevölkerung vollkommen verschiedene Zustände sind — und z. B. Verminderung der Morbidität und Mortalität nicht immer eine Verbesserung der Keimqualität bedingt —, empfiehlt es sich, Personalhygiene und generative Keimhygiene auseinander zu halten. Auch wenn erstere soziale Hygiene ist, so zielt sie doch zuerst auf Schutz und Hebung der Gesundheit der jeweilig lebenden Generation, letztere aber auf Hebung der angebornen und vererbbaren sanitären Anlagen. Manche sozial-hygienische Maßnahmen dienen allerdings zugleich der Prophylaxe gegen generative Entartung, die meisten jedoch sind nach des Verf. Ansicht für Erb- und Keimplasma belanglos, z. B. Unfälle, auch Infektionskrankheiten, Mängel der Wohnung, der Kleidung, der Ernährung, Übermaß der Arbeit usw. Otto Diem.

Tenney, Alvan A. Social Democracy and Population. (Nr. 4 des 26. Bd. der Studies in History, Economics and Public Law, Columbia University). New York 1907, The Columbia University Press. 89 S., 75 cents.

Der Gedankengang des Verf. ist folgender: Da die ganze Entwicklung der öffentlichen Meinung — Verf. spricht vornehmlich für die Vereinigten Staaten — nach der Verwirklichung der „Lowellschen Auffassung der Demokratie“ d. h.

Digitized by Google

nach einem gesellschaftlichen Zustand hintendirt, „in welchem jedermann eine Chance hat und weiß, daß er sie hat", so fragt es sich, wie man diesen Zustand, der jedem eine hohe Lebenshaltung verbürgt, erreicht, ob, von Fragen der Güterverteilung, Politik, Verwaltung usw. abgesehen, durch stärkere Progression der Gütervermehrung oder durch Einschränkung der Volksvermehrung. Geführt von namhaften Biologen, Spencer, Galton, Pearson, Weismann, Darwin, gelangt er dann zum Schlusse, daß durch die Biologen bis jetzt noch kein passender Grund vorgebracht worden sei für die Annahme, daß eine Abnahme der Geburtenrate notwendigerweise Entartung mit sich führen müsse; daß es sich bei den Ausleseprozessen um Tatsachen handle; daß die Vererbungsgesetze eine rasche Selektion gestatten; daß, obgleich ein gewisser Unterschied in den Fähigkeiten der großen Menschengruppen vorhanden sein möge, doch diese Unterschiede wahrscheinlich nicht groß genug seien, um die Unterscheidung individueller Fähigkeit auf Grund ihrer Rassenverwandtschaft zu rechtfertigen (Neger und Weiße? Ref.) und daß schließlich Unterschiede zwischen den angeborenen geistigen wie leiblichen individuellen Eigenschaften existiren, groß genug, die hohe soziale Bedeutung anzuerkennen, die in dem Eingreifen der Auslesevorgänge in dieselben beruht. In einem Kapitel: Social limitations on the biological process bespricht Verf. dann, was bisher in Amerika für Anläufe gemacht wurden, um die Geburtenrate der Minderwertigen herabzusetzen.

Im großen und ganzen verstehe ich Verf., der nie so klipp und klar sagt, was er selbst für richtig hält, sondern mehr eine Menge allerdings interessanter und vielsagender Fragen an seine Nation zu stellen liebt, wohl recht, wenn ich ihn auf Seite derjenigen sehe, welche die Gefahr der absoluten und relativen Geburtenabnahme der besseren und begabteren Klassen erkennen und ihr zu steuern bemüht sind.[1]) Nur so ist es zu verstehen, wenn Verf. meint, daß die jetzige Bevölkerungzahl der Vereinigten Staaten dem Staate zur Vollführung der notwendigen Leistungen im Innern und nach Außen (Verteidigung) genüge. „Wir sind groß genug, um uns ökonomisch selbst zu genügen." Also keine unnatürliche Eroberung außeramerikanischer Märkte, die uns nur allerlei Bevölkerungs- und Rassen-Verlegenheiten in unserem eigenen Lande aussetzen! Und vom militärischen Standpunkte aus: „Eine schmale Meerenge beschützte England jahrhundertelang, Ozeane beschirmen uns heute." Von Europa sei nichts zu fürchten und „nicht die vereinte Kraft Rußlands, Chinas und Japans, wie sehr sie auch durch Wissenschaft und Bevölkerungszunahme sich entwickelt haben werden, vermag im Westen mehr als unsere Küste zu beunruhigen." Canada wird stets unser Freund sein. Das klingt sehr zuversichtlich. Die Entwicklung Amerikas ist, im Gedanken des Verf., hier völlig unabhängig von allem, was außerhalb der Grenze dieses Landes sich befindet. Sie ist konkurrenzlos gedacht. Was soll da allerdings eine noch größere Volksvermehrung? Sie hat ebensowenig Zweck, wie es etwa für eine ferne

[1]) S. 85 sagt er, daß die moderne Abnahme der Geburtenrate, wenn nicht begleitet von unerwünschten qualitativen Veränderungen, der Beibehaltung eines hohen Lebensniveaus nur günstig sein könne. Aber die ungünstigen qualitativen Veränderungen sind doch auch für Amerika höchst wahrscheinlich!

Digitized by Google

Zukunft, wo die Rassenunterschiede sich vielleicht ganz nivellirt haben werden und nur noch eine Rasse auf der Erde besteht, Sinn hätte, kräftige Vermehrung zu predigen, nur um „bloße Ziffern produzirt" zu sehen.

Ich glaube nicht an die Berechtigung des Optimismus des Verf., denke aber, daß Amerika nichts Besseres tun kann, als was Verf. ihm vorschlägt, nämlich, daß es „den Menschen, gemeint ist seine Verbesserung und Hebung, und nicht den Reichtum zum wirklichen Ziel der Arbeit des Landes macht". Und jener Optimismus wird viel an Berechtigung gewinnen, wenn die Antwort auf des Verf. Frage positiv ausfällt:

Wird das Land alle nur möglichen Mittel entdecken und verwerten, um den Lebensprozeß (die Bevölkerungsbewegung) zum Zwecke der Aufrechterhaltung der Qualität der Bevölkerung zu beherrschen?

Es ist wahrscheinlich, daß, wenn die Antwort auf diese Frage günstig ausfällt, das Land gegen äußere Feinde nicht viel zu fürchten haben wird. Und auch des Verf. Ideal sozialer Demokratie dürfte sich dann leichter erfüllen.

E. Rüdin.

Vierkandt, Alfred, Privatdozent. Die Stetigkeit im Kulturwandel. Eine soziologische Studie. Leipzig 1908. Duncker & Humblot. 209 S. 5 M.

„Das Gesetz der Stetigkeit ermöglicht es uns, in Verbindung mit gewissen anderen Tatsachen uns einigermaßen klare Vorstellungen von dem Mechanismus der Entstehung und Wandlung der Kulturgüter zu bilden." Mit diesen Worten hat Verf. selbst den Grundgedanken seiner Schrift gekennzeichnet. Gesetz der Stetigkeit und Mechanismus des Kulturwandels, das wären somit die beiden Angelpunkte der vorliegenden Untersuchung. Im näheren wäre etwa das Folgende hinzuzufügen. Dem menschlichen Geiste überhaupt, wie auch seinen objektiven Erzeugnissen, wie Gesellschaft und Kultur, ist die Tatsache der Stetigkeit eigen. Jede Kulturschöpfung knüpft an ältere an, nie entsteht sie als völliges Novum, gewissermaßen aus dem Nichts. Immer besitzt sie eine lange Vorgeschichte. Jeder größere Fortschritt zerlegt sich in eine Summe sehr vieler sehr kleiner Elemente, alles Große beruht auf Häufung kleiner Vorgänge.

Damit nun eine Veränderung in den Kulturgütern, „ein Kulturwandel" eintreten kann, müssen durchweg drei Erfordernisse zusammentreffen: 1. eine gewisse Reife im allgemeinen, wie im speziellen, vom Wandel betroffenen Kulturgebiet; 2. ein Bedürfnis, als Quelle hinreichend kräftiger Motive und 3. schöpferische Initiative führender Persönlichkeiten, die indessen auch durch Entlehnung aus anderen Kulturkreisen oder durch Akkulturation ersetzt werden kann. Nur wo sich diese drei Momente vereinigen, tritt die Kulturentwicklung in ein neues Stadium ein.

Zur Erklärung und Erläuterung dieser Thesen wird zunächst die Herrschaft des „Stetigkeitsgesetzes" im Gebiet der Ethnologie und der Geschichte, sodann für das Seelenleben dargetan. Endlich wird auf der Grundlage des Gesetzes der Stetigkeit der Mechanismus des Kulturwandels selbst erörtert. So

Digitized by Google

ergibt sich die Gliederung des Buches in einen „historischen Teil", einen „psychologischen Teil (die historische Struktur des Bewußtseins)" und in einen „soziologischen Teil (der Mechanismus des Kulturwandels)". Ein Nachwort endlich befaßt sich mit einigen einschlägigen methodologischen Fragen.

Der historische Teil erörtert den Ursprung und die weitere Abwandlung einer Anzahl kultureller Institutionen. Die Aufgabe ist hier wie überall, die Entwicklung in eine möglichst sprunglose, kontinuirliche Reihe aufzulösen und so die Herrschaft des Kontinuitätsgesetzes darzutun. Auf dem Gebiet der Wirtschaft wird der Ursprung der Bodenbestellung, der Feuerbenutzung, der Arbeitsteilung, die Anfänge der Buchdruckerei, des Holzschnittes und Kupferstiches, des Fahrrades, der Schutzpockenimpfung u. a. m. unter den Gesichtspunkt der Stetigkeit gerückt. Überall werden die Übergänge aufgedeckt und, unter Ablehnung der Erfindungs- und Zufallstheorien, ein ganz allmählicher, aus Massenbeobachtungen und Massenerscheinungen hervorgegangener, durch die Tätigkeit der Menschen selbst bewirkter Werdegang der wirtschaftlichen Einrichtungen und Errungenschaften nachgewiesen. Hierauf werden Sitte, Sprache und politisches Leben, Religion und Mythos, Kunst und Wissenschaft einer analogen Betrachtung unterworfen. Hier spielt besonders der „Bedeutungswandel" eine Rolle, indem die gleiche Sitte oder Einrichtung auf verschiedenen Stufen der Entwicklung oder bei verschiedenen Völkern ganz anderen Bedürfnissen dient und sich mit ganz anderer subjektiver Interpretation verbindet. Was ursprünglich etwa bloß magischen Zwecken entsprochen hat, nimmt im Wechsel der Verhältnisse sozialen Charakter an, so das Gast- und Asylrecht usw. Das gleiche gilt bei der internationalen Wanderung von Mythen und Religionslehren, bei denen sich überhaupt ein Nachwirken primitiver Stufen und Zustände, möglicherweise verbunden mit Bedeutungswechsel, deutlich erkennbar macht.

Nicht weniger wie die äußeren Vorgänge steht das Seelenleben selbst unter der Herrschaft der Kontinuität. Ja, die Stetigkeit im Kulturwandel ist geradezu in der „historischen Struktur" des Bewußtseins verankert. Frühere Erlebnisse wirken nach auf die späteren psychischen Vorgänge. Jeder neue Reiz und jede neue Anregung kombinirt sich mit der Gesamtheit der nachwirkenden früheren Wahrnehmungen. Zu dem Empfindungs- gesellt sich der Reproduktionsbestandteil. Die früher angesammelte potentielle Energie des Geistes wird bei gegebener Gelegenheit aktuell. Äußere Einflüsse machen sich besonders als Suggestion geltend, auf die von innen erzeugten Überzeugungen wirkt die Analogie, d. h. der Einfluß früherer ähnlicher Eindrücke und Erlebnisse. Endlich stehen unsere Überzeugungen in Abhängigkeit von unseren Handlungen, indem wir nachträglich die Begründung unseres Tuns hinzukonstruiren. Auf dem Gebiet des Handelns aber zeigt sich die Kontinuität als Beharrungstendenz, als Macht der Gewohnheit, Nachahmung, Autorität, sowie als Einwachsen der jungen Generation in bestehende Kulturformen. Selbst die Großtaten des schöpferischen Genius sind in Wahrheit Summationsprodukte zahlloser, oft weit zurückliegender Einzelbemühungen und Einzelerfolge.

Digitized by Google

Der dritte Teil des Werkes dient der genaueren Erläuterung des Mechanismus des Kulturwandels. Verf. beginnt mit einem Hinweis auf die Beharrungstendenz bestehender sozialer Institutionen und die Zähigkeit vorhandener Kulturformen. Die Kultur besteht aus einer Anzahl, mit der Kulturhöhe sich extensiv und intensiv immer stärker ausprägender und stabilisirender Gebilde, die sich der individuellen Willkür entziehen, dieser sogar als zwingende Macht gegenübertreten. Tradition, Autorität, Suggestion, öffentliche Meinung, Mode usw. verbinden sich, um die ohnehin nicht große Spontaneität und Initiative der Einzelnen noch mehr abzuschwächen. Zwischen dem geistigen Gehalt der Kultur und der Leistungsfähigkeit des individuellen Bewußtseins besteht ein gewaltiges Mißverhältnis. Die Kultur birgt eine Summe von Zweckmäßigkeit, Intelligenz, Fürsorge, Geschmack, Moral und Erfahrung, von Planmäßigkeit und Rationalität, von Methodik in sich, von der ein klares und umfassendes Spiegelbild zu sein das Bewußtsein des Einzelnen weit entfernt ist. Nicht das Individuum stützt daher die Kultur, sondern die Kultur stützt das Individuum. Die objektivirten Kulturgebilde zwingen jede neue Generation immer wieder in ihre Dienste und erziehen sie für ihre Zwecke.

Ein Kulturfortschritt vermag weder beim Fehlen der nötigen Reife, noch auch des ausreichenden Bedürfnisses, noch endlich des schöpferischen Impulses zustande kommen. Ideale Triebkräfte können dabei allenfalls bei den Führern wirksam sein, die Masse braucht gröbere und derbere Antriebe. Für die Erklärung der Kulturgüter darf man daher nur an nahliegende, einfache, drastische und triviale Motive appelliren. Die Führung fällt viel häufiger Persönlichkeiten von geringerer Originalität und deswegen in engerer Fühlung mit den Massen zu, als den eminent schöpferischen Typen. Je größer die Macht der Tradition, um so schwieriger die Initiative zum Wandel, während ihn eine Abnahme des „Traditionalismus" umgekehrt erleichtert. Der Kulturtypus der Isolirtheit wird im allgemeinen viel Individuelles und Singuläres, aber auch Armut und Tiefstand zeigen; vielleicht Konsequenz und Einheitlichkeit der Entwicklung, aber auch einseitige Zuspitzung.

Isolirte Betrachtung der einzelnen kulturellen Entwicklungsprozesse schließt meist eine Vereinfachung des wirklichen Sachverhalts in sich ein. Regelmäßig ist der einzelne Wandel in größere Zusammenhänge verflochten und erhält dadurch einen komplizirteren Charakter: Auf der höheren Kulturstufe ist jedenfalls der einzelne Wandel immer in solche größeren Zusammenhänge eingebettet. Vor allem ruft der Wandel selbst in komplizirter Weise weitere Wandlung im Sinne der Steigerung oder des Überstrahlens hervor. Der einfache, wenig durch Akkulturation beeinflußte Kulturwandel erweist sich als mehr stabiler Zustand, während dagegen die Herrschaft zahlreicher Entwicklungsrichtungen mit ihrer Fülle von Kreuzungen und Gegensätzen eine fortwährende Unruhe und Spannung, d. h. die bei den Kulturvölkern bekannte Labilität ihrer Zustände hervorbringen.

So läßt sich vielleicht das Wesentlichste des bei mäßigem Umfang gehaltreichen Vierkandtschen Buches skizziren. Daran mögen sich einige Worte der Kritik schließen.

Digitized by Google

Die leitende Vorstellung der Untersuchung ist die Stetigkeit. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, daß dieser mit einer so wichtigen Rolle betraute Begriff in völliger Klarheit herausgebracht wird. Das ist aber dem Verf. nicht völlig gelungen. Die Exaktheit seiner einschlägigen begrifflichen Konzeption läßt mehrfach zu wünschen übrig. Schon die gleich eingangs gegebene Charakterisirung der „Tatsache der Stetigkeit" in „inhaltlicher Hinsicht" als „Tatsache der Kontinuität", in „formaler Hinsicht" als „Mangel an Spontaneität" ist logisch unhaltbar. Stetigkeit und Kontinuität ist ein und dasselbe, sein Gegensatz Diskontinuität oder Negation des Zusammenhangs, bzw. (bezogen auf Prozesse) des kausalen Zusammenhangs. Kontinuität und Nicht-Spontaneität stehen zueinander nicht wie Inhalt und Form; vielmehr sind Kontinuität und Spontaneität konträre Begriffe. Ein kontinuirlicher Prozeß ist sachlich mit Spontaneität unvereinbar.

Der Hauptfehler ist aber, daß der Begriff der Kontinuität, wenn auch gewöhnlich in einem relativen, gelegentlich doch auch in einem absoluten Sinn genommen wird. „Kontinuität in unserem Sinn bedeutet (nur) den Mangel einer Schöpfung aus dem Nichts" (S. 113). Spontaneität wird im Gegensatz dazu gleich „plötzlich und unvermittelt, wie eine Improvisation in völliger innerer Freiheit" (S. 1) und gleich der „Initiative ex nihilo" (S. 3) gesetzt. Daß es aber in diesem absoluten Sinn Diskontinuität oder Spontaneität des Weltgeschehens nicht gibt, das braucht uns Vierkandt nicht erst zu beweisen. Denn das würde nichts weniger bedeuten, als ein spurloses Abreißen von Kausalketten, als eine Existenz von Kausalvorgängen ohne Vorgeschichte, ein Vergehen ins Nichts und eine Entstehung aus dem Nichts. Der Satz von der Kontinuität fällt also im Grunde mit dem Kausalitätsgesetz zusammen und gilt somit im absoluten Sinn ohne jede Einschränkung, nicht bloß „wahrscheinlich in einem fast universellen Sinn" (S. 66). Ganz anders steht die Sache natürlich mit einer bloß relativen Diskontinuirlichkeit oder Spontaneität. Diese tritt überall da ein, wo vordem isolirte Kausalreihen zusammenlaufen. Jede solcher in Kombination getretenen Reihen empfängt von der anderen etwas ihr vorher fremd Gewesenes, also etwas ihren bisherigen Eigengang Unterbrechendes, Ablenkendes. Jede der Reihen betätigt im Verhältnis zur anderen Spontaneität. Hier sei z. B. an Erfindungen und Entdeckungen erinnert, die im Kopf eines Forschers oder einer Reihe von Forschern gereift der Gesamtheit dargebracht werden und bei dieser umwälzend wirken; an die Übernahme volksfremder Kulturerrungenschaften usw.

Es ist wahr, die populäre Meinung neigt vielfach dahin, in der kulturellen Entwicklung wirkliche Lücken und übergangslose Sprünge anzunehmen, weil sich eben die in Wirklichkeit existirenden Zwischenglieder oft genug ihrem Blick entziehen. Demgegenüber hat sich Verf. mit Recht um die Nachweisung der Kontinuirlichkeit, um „Belege für die Herrschaft des Gesetzes der Stetigkeit" bemüht. Es galt die Auflösung der relativen Diskontinuität durch Aufdeckung der vorhandenen historischen Bindeglieder und Brücken. Die „Schöpfung aus dem Nichts" konnte aber Vierkandt dabei ruhig aus dem Spiele lassen und seine Anstrengungen auf möglichst lückenlose Nachweisung der wirklichen

Digitized by Google

kulturellen Entwicklungsglieder beschränken. Dabei kam es prinzipiell auch auf das Tempo der Entwicklung gar nicht an, ob im „allmählichen Übergang" oder durch einen „plötzlichen Sprung". Stetigkeit ist nämlich weder gleichbedeutend mit Langsamkeit, Trägheit, Mangel an Initiative, Beharrungsvermögen, noch mit Gleichmäßigkeit oder Gleichförmigkeit. Das Wort besagt einfach, wie das lateinische „Kontinuität" noch besser zum Ausdruck bringt, das Zusammenhängen, die Existenz beliebig vieler Mittelstufen, den ununterbrochenen Übergang von einem Zustand in den anderen, so daß also das Ende des einen zugleich der Anfang des anderen ist. Die Explosion einer Dynamitladung ist in sich ein ebenso stetiger Vorgang wie die alluviale Bildung einer Ländermasse in Jahrmillionen.

Andererseits darf freilich nicht verkannt werden, daß jeder Wandel etwas Neues in die Welt bringt, das vorher nicht dagewesen ist. Der Kulturprozeß ist immer zugleich rezeptiv und produktiv. Die Historiker sind nur zu leicht geneigt, die Entstehung von Kulturgütern auf Entlehnungen zurückzuführen. So meint z. B. auch Vierkandt, „daß der gesamte Mythenschatz der Welt nach seinem Rohstoff betrachtet fast aus einem einzigen System von Entlehnungen besteht" (S. 53). Irgendwo und irgendwann muß aber doch einmal eine ursprüngliche Quelle gesprudelt haben!

Vierkandts Bestreben, die Entwicklung in möglichst kleine Schritte zu zerlegen, verführt ihn gelegentlich auch dazu, das Verdienst der Urheber des Kulturfortschritts zu gering abzuschätzen. In dieser Hinsicht bleibt zu beachten, daß auch die bloße Auslese und Andersgruppirung bereits vorhandener Elemente schon produktive Akte von hoher Tragweite sein können. Die Kombination als solche kann schon eine eminent schöpferische Tat sein.[1]) Andererseits dürfen wir freilich die Rolle des Intellekts bei der Entstehung von sozialen Gütern überhaupt nicht überschätzen. Sie ist gerade bei den fundamentalen sozialen Gebilden der Sprache, der Sozial-Organisation, des Rechts, des Staats, der Sitte in der Hauptsache nur eine dienende, untergeordnete. Der eigentliche Sinn ihrer wichtigsten sozialen Betätigungen ist der Menschheit regelmäßig verborgen geblieben. Sie hat sich dabei meist mit mystischen, abergläubischen, oberflächlichen, nebensächlichen oder auch ganz unpassenden Vorstellungen und Begründungen abgefunden.

Vierkandt hat, wie gesagt, seine Aufgabe praktisch in dem Sinn zu lösen gesucht, daß er möglichst lückenlos die Zwischenglieder kultureller Entwicklungsreihen aufdeckte. Aber seine Darlegungen würden durch eine schärfere prinzipielle Erfassung des Problems nicht unwesentlich gewonnen haben.

---

[1]) Vierkandt exemplifizirt auf Robert Mayer. Aber Mayer hat aus bekannten Daten der Wärme- und Volumensverhältnisse der Gasarten etwas ganz Neues gefunden, nämlich die mechanische Äquivalentzahl der Wärme. Von dieser wußten alle seine Vorgänger nichts. Zugleich ist aber auch diese Zahl „die eigentliche Entdeckung gewesen, und ohne sie hätte man noch Jahrhunderte über Einheit oder Erhaltung der Kraft reflektiren können, ohne irgend jemand endgültig zu überzeugen". E. Dühring, Krit. Gesch. d. Pr. d. Mech. S. 444 (1877). Zahlen sind, wie R. Mayer selbst sagt, „die gesuchten Fundamente der exakten Naturforschung" (Mech. d. Wärme, S. 248 (1874)).

Digitized by Google

Reife, Bedürfnis und Initiative sind nach Vierkandt die notwendigen und ausreichenden Voraussetzungen eines Kulturwandels. Wenn man statt Reife Macht setzt (da doch der Kulturfortschritt kein passives Heranreifen, sondern vielmehr ein aktives Erringen ist), so kann man das annehmen. Aber welche Umstände zeitigen eigentlich die Reife oder die Macht, sowie das Bedürfnis? Weshalb tritt die Disposition zum Fortschritt, weshalb die auslösende Initiative bei dem einen Volk ein, bei dem anderen nicht? Das sind gewiß berechtigte Fragen. Aber wie steht es mit ihrer Beantwortung? Vierkandt stellt fest, daß vier Momente den Anstoß zum Eintritt eines Kulturwandels geben können. 1. Berührung mit fremden Stämmen. 2. Veränderung der äußeren Verhältnisse. 3. Ein Wechsel im Menschenmaterial und 4. der Kulturwandel selbst, im Wege der Rückwirkung (S. 184). Glaubt Vierkandt wirklich, hiermit das Schema der „letzten Ursachen des Kulturwandels" aufgestellt zu haben?

Kultur ist ein Erzeugnis der Gesellschaft. Ein Wandel der Kultur ist gar nicht anders möglich, denn als Ausdruck einer korrespondirenden Wandlung der Gesellschaft selbst. Wenn die Macht der Gesellschaft über die Natur oder über die menschliche Umwelt wächst; wenn Bedürfnis und Aufnahmefähigkeit der Gesellschaft für Kulturgüter sich qualitativ oder quantitativ verändern; wenn endlich die Initiative für kulturellen Fortschritt im Schoß der Gesellschaft erwacht, dann müssen offenbar in der Natur der Gesellschaft selbst, in ihrem Aufbau, ihrer Anordnung und Organisation, ihren absoluten und relativen Größenabmessungen, ihrem Rassenbestande, kurz ihrer Konstitution gerade solche Veränderungen und Verschiebungen vor sich gegangen sein, wie sie gerade der veränderten Stellungnahme zu den sozialen Kulturgütern entsprechen. Mag der erste Anstoß dazu von außen herkommen, von dem natürlichen Milieu oder der volklichen Nachbarschaft; oder aber von innen, aus den die Gesellschaft selbst beherrschenden Entwicklungstendenzen, aus ihrem Bevölkerungszuwachs, ihren Binnenwanderungen, ihren Veränderungen in der Rasse, im Altersaufbau, in der biologischen Tüchtigkeit, im Familiensinn, in der Freude an der Fortpflanzung, in der Moralität, in der Volksbildung, im Reichtum, im Widerstande gegen Volksgifte usw., in jedem Falle bleiben die subjektiven und objektiven Prozesse in Korrespondenz miteinander. Daraus folgt aber, daß die „letzten Ursachen" der Kulturentwicklung in der Gesellschaft selbst liegen. Erst die Naturgeschichte des Erzeugers wirft das volle Licht auf sein Erzeugnis. Das heißt aber nichts weniger, als daß eine an die Wurzeln dringende Aufhellung des Kulturwandels eine tragfähige Soziologie zu ihrer Voraussetzung hat. Nur von allgemeiner soziologischer Warte aus kann das wahre Verhältnis des Wandels von psychischen Erscheinungen (Gefühlen, Tendenzen, Gewohnheiten, Sitten), von sozialen Organen und Funktionen, von sozialen Institutionen und von äußeren Kulturgütern aufgedeckt werden.

Bei Vierkandt bleibt aber die Stellung der Kultur im Gesamtsystem des Gesellschaftlichen unklar. Damit hängt auch der nicht besonders glückliche systematische Aufbau seiner Untersuchung zusammen.

Digitized by Google

Besonders unbefriedigend ist der Abschnitt über die „Irrationalität der Kultur" (S. 189 f.) ausgefallen. Das Wesen des Historischen, so konstatirt Vierkandt, „widerstrebt der Konstruktion". Ohne Zweifel, denn das ist eine Eigentümlichkeit des Konkreten und Individuellen überhaupt. Aber was folgt daraus für unsere Fragen? Doch nur, daß die Soziologie keine historische Wissenschaft ist. Sie ist vielmehr eine eigentliche, eine theoretische Wissenschaft, begründet auf allgemeinen Prinzipien und Gesetzen. Diese letzteren können freilich nicht aus dem „religiösen Gefühl" oder aus dem „Geist des Rationalismus" oder ähnlichen willkürlichen Unterstellungen hergeleitet werden, darin hat Vierkandt schon recht. Da müssen wir schon etwas tiefer graben. Wir müssen zur Klarheit über das Typische und Notwendige der Integrations- und Differenzirungsphänomene unserer Welt gelangen, sodann aber über ihre besondere Ausgestaltung unter der Herrschaft der menschlichen Psyche. Aber das würde hier zu weit führen. Wir beschränken uns daher auf die Feststellung, daß der Begriff „Irrationalität" von Vierkandt überhaupt in einem absonderlichen und wenig klaren Sinn verwendet wird. Was sich in keine „Formel" fassen läßt, was „unberechenbar" bleibt (S. 194), das ist deswegen noch lange nicht „irrational". Der genauen mathematischen Berechnung hat sich bisher bekanntlich ein verhältnismäßig so einfaches Problem, wie das Dreikörpersystem der Astronomen entzogen; noch viel weniger vermögen die Meteorologen eine exakte Formel für das Wetter aufzustellen. Sind diese Gegenstände ihrer Untersuchungen aber deswegen „irrational"?

So ließen sich noch mancherlei Einwürfe machen. Obwohl die Logik der Tatsachen den Verf. im Kulturleben immer wieder auf Erscheinungen stoßen läßt, die ihr genaues Gegenstück in der übrigen Lebewelt haben, so versteht er dennoch nicht, aus den allgemeinen Lehren der Biologie Nutzen für die kulturelle Erkenntnis zu ziehen. Er sieht nicht, wie den sozialen Erhaltungen und Traditionen bei der Rasse Konstanz und Vererbung entsprechen, den sozialen Wandlungen und Quantitätsverschiebungen Variation und Selektion, der sozialen Anpassung die Anpassung der Rasse; wie beide Erscheinungsreihen zu einer tieferen Einheit zusammenlaufen. Er bleibt einseitig „geisteswissenschaftlich". Schließlich wird auch der Begriff der Kultur in außerordentlicher Weite gefaßt. Es wäre korrekter gewesen, die formelle Seite der Gesellschaft (Recht und Staat) als „Zivilisation" dagegen abzusetzen und vom „Kultur- und Zivilisationswandel" zu sprechen u. a. m.

Aber über allen diesen Ausstellungen sollen doch die Vorzüge des Buches nicht verkannt werden. Alles in allem haben wir eine sorgfältige Arbeit vor uns, die selbst da, wo sie fragmentarisch bleibt und ihre Probleme nicht bis zu Ende führt, noch nützlich und anregend wirkt. Der Stoff ist, besonders auf dem ethnologischen Gebiet, mit Sachkenntnis und Vertiefung behandelt. Kritischer Sinn macht sich ordnend und sichtend bemerkbar. Eine gute Darstellungsweise hat endlich das Ganze in eine erfreuliche Form einzukleiden verstanden.

A. Nordenholz.

Digitized by Google

Potthoff, Dr. H., M. d. R. Düsseldorf: Das Rentabilitätsproblem in der Bevölkerungsfrage. Jahrbuch der Hilfe 1907. Verlag der Hilfe, Berlin-Schöneberg. S. 95.

Verf. knüpft an die widerstreitenden Ansichten über die Wichtigkeit der Bevölkerungsvermehrung für die Wirtschaftspolitik an — — deren eine, vertreten von Brentano und Naumann dahingeht, daß die rasche Volksvermehrung im Zusammenhange mit der zunehmenden Industrialisirung Deutschlands zur Vermehrung des Machtzuwachses des Staates beitrage und daher zu begrüßen sei, während der andere Teil, Adolf Wagner und Oldenberg, ein langsameres Tempo der Volksvermehrung wünscht und die volkswirtschaftlichen Wirkungen einer Verringerung der Sterblichkeit, namentlich der Kindersterblichkeit, sehr gering zu veranschlagen geneigt ist — — und ist der Ansicht, daß diesem großen wirtschaftspolitischen Streite die Betrachtung der Bevölkerungsfrage, der Zusammensetzung der Völker, ihres Werdens, Seins und Vergehens unter dem Gesichtspunkte der wirtschaftlichen Rentabilität hätte vorausgehen müssen. Von diesem Standpunkte aus müßte man die Frage aufwerfen: Wie stellt sich die wirtschaftliche Bilanz der Bevölkerungsbewegung für unser Volk? Was kostet und was bringt der einzelne Mensch seiner Lebensgemeinschaft? Die erste Lebensperiode bis zur Beendigung der Schulzeit kann als die passive betrachtet werden, der dann bis zum sechzigsten Lebensjahre ungefähr die Aktivperiode folgt, um normalerweise später mit einem rein passiven Posten abzuschließen. So stellt ein jeder Knabe und ein jedes Mädchen gewissermaßen ein werbendes Kapital dar, das die Eltern in ihnen angesammelt haben, und das von einem gewissen Zeitpunkt ab den Kindern selbst, den Eltern und der Gesamtvolkswirtschaft Zinsen trägt, bis im hohen Alter die Zinsen nicht mehr reichen und vom Kapital gezehrt werden muß. Die Bilanz eines jeden einzelnen Lebens ist um so günstiger, je mehr die Aktivseite des Zurückgezahlten, d. h. das über den eigenen Lebensbedarf Geleistete, die Kosten der Aufzucht und des arbeitsunfähigen Alters übersteigt. Die Bilanz eines Volkes stellt sich um so günstiger, je stärker die Aktiven überwiegen. Volkswirtschaftlich am leistungsfähigsten müßte daher das Volk sein, dessen größte Zahl von Gliedern ein Alter von etwa sechzig Jahren erreicht, während möglichst wenig Kinder vor Erreichung des arbeitsfähigen Alters — bis dahin also Passivposten — sterben sollten. Der heute maßgebende Grundsatz, jedes einzelne Menschenleben so lange wie nur irgend möglich zu erhalten, ohne Rücksicht darauf, ob es für die Menschheit noch irgendeinen Wert hat, ist volkswirtschaftlich zum mindesten ein Luxus. Die Arbeitsunfähigen, die Kranken, die nicht mehr gesund werden können, sind tote Posten in der Bilanz, die nicht nur die Überschüsse ihrer eigenen oder fremder Arbeit verzehren, sondern die auch die Produktion wesentlich hindern, da sie zu ihrer Pflege sonst wirtschaftlich gut zu verwendende Kräfte benötigen. Genau umgekehrt verhält es sich mit dem Aufwande zur Heilung und Verhinderung von Krankheit und Siechtum. Hier sind rechtzeitige Ausgaben meist rentabel, für den einzelnen sowohl als für die Gesamtheit. Von diesem Gesichtspunkt aus hat Wagner mit seinem Hinweise vollständig recht, daß der Rückgang der Säuglingssterblichkeit wirtschaftlich

Digitized by Google

nur dann Wert besitzt, wenn die am Leben erhaltenen Kinder in den nächsten Jahren nicht wegen mangelnder Fürsorge dahinsiechen, sondern leistungsfähig in das Aktivalter eintreten. Nimmt man das Aktivalter vom 15. bis 60. Jahre an, so zeigt Deutschland mit 569 auf 1000 Einwohner gegen 575 von England und Wales, 579 von Österreich, 589 von Italien und namentlich 608 von Frankreich durchaus nicht die günstigste Zusammensetzung. Frankreich steht auch mit 270 Individuen unter 15 Jahren in der ersten passiven Lebensperiode ungleich günstiger da als Deutschland mit 351, trotzdem für Frankreich mit 122 der letzte Lebenspassivposten wesentlich größer ist als mit 80 für das Deutsche Reich. England, Österreich und Italien stehen auch hinsichtlich der Kinder und Greise zwischen beiden Staaten. Hinsichtlich des Verhältnisses der Geschlechter ist es für Deutschland auch nicht ohne Bedeutung, daß in der Aktivzeit die weiblichen Personen die männlichen überwiegen. Auch Stadt und Land weisen Verschiedenheiten in der Alterszusammensetzung auf. Bei Großstädten überwiegen die Aktivposten wesentlich die Passivposten sowohl der Kinder- wie der Greisenzeit, während in den mittleren und kleineren Städten beide Passivposten höher sind.

Verf. bespricht sodann einige Momente, die die Passivposten erhöhen, so z. B. die hohe Kindersterblichkeit der Unehelichen, die bedeutende Zahl der Blinden, Taubstummen und Geisteskranken, das vorzeitige Invaliditätsalter in einzelnen Berufen und den abnormen Kindersegen einzelner Familien, bei denen infolge großer Kindersterblichkeit der Kräfteverbrauch häufig ein enormer sei. „Wenn man von mancher Arbeiterfrau hört, daß sie 8 oder 12 Kinder geboren hat," führt der Verf. aus, „von denen 2 oder 3 das zwanzigste Lebensjahr erreichen, so muß das nicht nur das Herz des Menschenfreundes, sondern auch den kaufmännischen Sinn des Volkswirtes erschüttern." Die Verteilung der Kinder auf eine möglichst große Zahl von Familien sei wünschenswert und ebenso sei es von großer verhängnisvoller Bedeutung, daß bezüglich des Kindersegens die wohlhabenderen Familien gegenüber armen Arbeiterfamilien zurückstehen.

Zum Schlusse hält Verf. es für eine der wichtigsten Aufgaben der nächsten Zeit, gründlich zu erforschen, welche allgemeinen Regeln sich finden ließen für die beste und wirtschaftlich rentabelste Zusammensetzung der Bevölkerung und ihrer Entstehung, wieweit das deutsche Volk dem Ideale entspricht, und wieweit sich die Bewegung und Schichtung des Volkes durch menschliche Handlungen, durch Aufklärung oder durch staatliche Maßregeln beeinflussen läßt. Keine wichtige politische Maßnahme sollte in Deutschland getroffen, keine Gesetze gegeben werden ohne vorhergehende Prüfung, welche Wirkung auf die Lebensbilanz davon zu erwarten sei.

Wir sind bei der interessanten Studie des Verf. länger verweilt, nicht weil neue Gesichtspunkte in ihr ausgesprochen sind, sondern, weil wir die Erscheinung überaus beachtenswert finden, daß national-biologische Bemerkungen vereinzelter Volkswirtschaftler bereits weitere Kreise, die auf die Verwaltung Einfluß gewinnen können, zum Nachdenken bringen und so allmählich national-biologischen Auf-

Digitized by Google

gaben vorgearbeitet wird. Unsere Wohlfahrtspolitik geht gerade in dieser Hinsicht noch völlig ziellos vor und vergeudet vielfach reiche Kräfte an Aufgaben, bei deren Inangriffnahme weniger das Gefühl als national-biologische Erwägungen maßgebend sein sollten. J. Kaup.

Notizen.

Rassenkreuzung in den Vereinigten Staaten. Während der Zeit der Negersklaverei waren in den Vereinigten Staaten die Zustände für die Rassenkreuzung sehr günstig.[1]) Jede wohlhabende Familie hielt eine Anzahl Hausklaven, die eine bevorzugte Stellung einnahmen und in der Regel ihr ganzes Leben hindurch bei denselben Herren verblieben. Der gegenseitige Verkehr war ein so freundschaftlicher, wie er nach der Emanzipation nur selten wieder beobachtet werden konnte. Namentlich die Kinder beider Rassen wuchsen häufig in enger Berührung miteinander heran, was im späteren Alter vielfach zu sexuellen Beziehungen führte, umsomehr als die Geschlechtsmoral der südstaatlichen Weißen nicht sonderlich hoch stand und die frühreifen Negermädchen den Wünschen der Jünglinge aus der Herrenfamilie keinen energischen Widerstand entgegensetzten. Andererseits kam sexueller Verkehr europäischer Frauen mit Negern zu jener Zeit nur ganz ausnahmsweise vor. Gegenwärtig sind jedoch solche Vereinigungen relativ zahlreich, speziell in den Nordstaaten, wohin sich viele Neger der besseren Erwerbsverhältnisse wegen begeben und, sobald sie einen eigenen Hausstand gründen können, weiße Ehefrauen vorziehen. — Nach dem Bürgerkriege fand im amerikanischen Süden eine tiefgreifende Änderung der sozialen Zustände statt. Es trat nicht der erwartete Ausgleich der Gegensätze ein, sondern der gesellschaftliche Verkehr zwischen Weißen und Negern wurde immer mehr eingeengt und die Rassenabneigung steigert sich von Tag zu Tag. Die Ansicht aller Gesellschaftsforscher, die mit den Südstaaten vertraut sind, geht denn auch dahin, daß dort die Rassenkreuzung nicht an Umfang gewinnt. So weit sie noch fortschreitet, handelt es sich gewöhnlich um Mischehen zwischen Mulatten und reinrassigen Negern.

Der Grad, bis zu welchem die Rassenkreuzung gediehen ist, wurde oftmals übertrieben. Bei der letzten Volkszählung hat man bedauerlicherweise zwischen Negern und Mischlingen nicht unterschieden, so daß auf die ältere Statistik zurückgegriffen werden muß. Im Jahre 1850 betrug die Zahl der Negermischlinge 405 751; 1860 588 363; 1870 584 049; 1890 1 132 060; die für 1870 angegebene Zahl ist sicher falsch, da sie niedriger ist als die pro 1860 angegebene. Von der gesamten Negerbevölkerung (reinrassige Neger und Mischlinge) bildeten die Mischlinge 1850 11,2 %, 1890 15,2 %. Am meisten auffallend ist, daß die Proportion der Mischlinge dort am höchsten ist, wo die Negerbevölkerung nur eine kleine Minderheit der Einwohnerschaft bildet. Werden die 27 Staaten hervorgehoben, wo im Jahre 1850 die Neger, einschließlich der Mischlinge, mindestens 1000 zählten, so ergibt sich die folgende Gegenüberstellung.[2])

[1]) Tillinghast, The Negro in Africa and America. New York 1902. S. 114.
[2]) Twelfth Census. Supplementary Analysis etc., S. 190 u. 275. Washington 1906.

Digitized by Google

Staaten [1])	Von der gesamten Negerbevölkerung bildeten die Mischlinge		Von je 100 Einwohnern waren im Jahre 1890 Neger und Mischlinge
	1850	1890	
Südkarolina	4,3 %	9,7 %	59,9
Georgia	6,3 „	9,9 „	46,7
Alabama	6,8 „	11,4 „	44,8
Mississippi	6,6 „	11,5 „	57,6
Florida	9,3 „	11,9 „	42,4
Delaware	8,5 „	12,5 „	16,9
Arkansas	14,2 „	12,8 „	27,4
Texas	13,6 „	13,5 „	21,8
Nordkarolina	10,8 „	13,8 „	34,7
*New Jersey	15,4 „	15,1 „	3,3
Maryland	13,0 „	15,9 „	20,7
Louisiana	12,9 „	16,3 „	50,0
Tennessee	9,8 „	17,3 „	24,4
Virginien	15,1 „	19,3 „	38,4
Kentucky	14,6 „	19,4 „	14,4
*New York	16,6 „	21,7 „	1,2
Missouri	15,7 „	23,6 „	5,6
*Pennsylvanien	28,6 „	23,9 „	2,1
*Connecticut	23,4 „	25,0 „	1,6
Distr. Kolumbia	29,7 „	26,2 „	32,8
*Rhode Island	19,9 „	27,0 „	2,1
*Illinois	46,1 „	29,3 „	1,5
*Indiana	47,2 „	30,2 „	2,1
*Massachusetts	25,8 „	36,3 „	1,0
*Ohio	56,4 „	42,5 „	2,4
*Michigan	43,3 „	53,8 „	0,7
*Maine	34,0 „	57,4 „	0,2

Von der gesamten Negerbevölkerung waren Mischlinge: In den nordatlantischen Staaten 1850 22,0 %, 1890 23,2 %; in den nördlichen Zentralstaaten 1850 27,9 %, 1890 31,0 %; in den Weststaaten 1850 23,4 %, 1890 39,2 %; in den südatlantischen Staaten 1850 10,0 %, 1890 13,4 %; in den südlichen Zentralstaaten 1850 10,0 %, 1890 14,0 %. Die absolute Zahl der Mischlinge ist in den seit der Zählung von 1890 verflossenen 17 Jahren unzweifelhaft um viele tausende gestiegen und sie beträgt nun wohl anderthalb Millionen oder mehr; als ebenso gewiß darf gelten, daß die Differenzen in der Häufigkeit der Mischlinge unter der gesamten Negerbevölkerung, die zwischen dem Norden und dem Süden früher bestanden, im ganzen unverändert weiter existiren.

Die Frage der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit der Mischlinge im Vergleich mit reinrassigen Negern und Europäern ist schon oft behandelt worden; doch mangelt es an einem umfassenden, auf exakter Beobachtung beruhenden Material, um ein abschließendes Urteil abgeben zu können. Die meisten Schriften, welche sich mit dem Gegenstand befassen [2]) leiden zudem an dem Grundfehler, daß ihre Verfasser nach der einen oder nach der anderen Seite voreingenommen waren. — Frederick L. Hoffman verweist in seinem Buche „Race Traits and Tendencies of the American Negro“ [3]) auf die widersprechenden

[1]) Nordstaaten sind mit * bezeichnet.

[2]) Die wichtigsten dieser Schriften sind verzeichnet in: „Select Bibliography of the Negro American“. Atlanta, 1905.

[3]) Publ. Am. Econ. Assoc., Bd. 11, S. 178 u. ff.

Digitized by Google

Ansichten anthropologischer Autoritäten bezüglich des Einflusses der Kreuzung auf die Verbesserung oder den Niedergang der Rassen. Der unvollkommene Zustand der Vitalstatistik, sagt Hoffman, macht es schwierig, wenn nicht unmöglich, vor allem zu entscheiden, ob die Kreuzung eine Zu- oder Abnahme der Fruchtbarkeit herbeiführt. Es scheint, daß Rassen, die eine ähnliche Entwicklungsstufe einnehmen, sich zum gegenseitigen Vorteil vermischen können, während die Mischlinge von Weißen und Farbigen gewöhnlich körperlich und moralisch hinter den Eltern zurückstehen. Einen Beweis für die physische Inferiorität der Mischlinge erblickt Hoffman in ihrer geringeren Lungenkapazität; diese betrug nach B. A Goulds militärischer und anthropologischer Statistik amerikanischer Soldaten bei den Weißen 184,7 Kubikzoll, bei den reinrassigen Negern 163,5, bei den Mischlingen 158,9. Die Respirationshäufigkeit ist für die untersuchten weißen Soldaten mit 16,4 per Minute, für die Neger mit 17,7 für die Mulatten mit 19,0 angegeben. Intellektuell überragen die Mischlinge die reinrassigen Neger, was schon daraus hervorgeht, daß von den „berühmten Männern", welche die Neger in Amerika hervorbrachten, nahezu alle Mischlinge waren. Der durchschnittliche Kopfumfang stellte sich bei den weißen Soldaten auf 22,1 Zoll, bei den Negern auf 21,9 Zoll, bei den Mischlingen auf 22,0 Zoll. Doch wäre es verfehlt, hieraus allein auf Verschiedenheiten der geistigen Fähigkeiten zu schließen. Die von Dr. Hunt vorgenommenen Gehirnwägungen („The Negro as a Soldier"; Anthropolog. Review, 7. Bd.; cit. bei Hoffman) ergaben folgendes Resultat:

Individuen	Rasse, bzw. Grad der Mischung	Gehirngewicht (g)
24	Europäische Rasse	1424
25	Mischlinge: $^3/_4$ europäischer Rasse	1390
47	„ : $^1/_2$ „ „	1334
51	„ : $^1/_4$ „ „	1319
95	„ : $^1/_8$ „ „	1308
22	„ : $^1/_{16}$ „ „	1280
141	Neger	1331

Das höhere Gehirngewicht und die bedeutenderen geistigen Fähigkeiten eines Teils der Mischlinge werden als wenig belangreich bezeichnet angesichts der infolge der Blutmischung eintretenden Verminderung der körperlichen Widerstandskraft. — Nicht außeracht gelassen werden darf ein Umstand, den Hoffman erwähnt; die Kreuzung von Europäern und Negern erfolgt immer mehr durch illegitime sexuelle Verbindungen und es sind die am tiefsten stehenden Teile beider Rassen, welche nun miteinander in engeren Kontakt kommen. Schon aus diesem Grunde werden die Mischlinge als kein erwünschtes Bevölkerungselement betrachtet.

Fehlinger.

Zur Statistik der Gebrechen in den Vereinigten Staaten. Im Anschluß an die letzte Volkszählung in den Vereinigten Staaten (1900) wurde unter Leitung von Dr. Graham Bell eine schriftliche Nachtragserhebung über die Blinden und Tauben durchgeführt, deren Ergebnisse nun in mustergültiger Bearbeitung vorliegen.[1]) 1. Die Blinden. Statistisch verwertbare Auskünfte

[1]) The Blind and the Deaf, 1900. Washington, 1906. Bureau of the Census. IX und 264 S. Mit Karten und graphischen Darstellungen.

Digitized by Google

langten über 64 763 Blinde ein,[1]) die in zwei Gruppen geschieden werden, nämlich 35 645 vollständig und 29 118 teilweise blinde Personen. Als „teilweise blind" (partially blind) werden jene bezeichnet, die zwar eine geringe Sehkraft besitzen, jedoch selbst mit Hilfe von Gläsern nicht imstande sind, ein Buch zu lesen. Blindheit ist beim männlichen Geschlecht häufiger als beim weiblichen; von den vollständig Blinden waren 56,5 %, von den teilweise Blinden 58,1 % Männer und Knaben. Auf eine Million Einwohner überhaupt kamen 85 Blinde, auf eine Million männlicher Einwohner dagegen trafen 95 männliche Blinde, auf eine Million weiblicher Einwohner 74 weibliche Blinde. Unter den 56 535 blinden Weißen waren 30 359 (53,7 %), unter den 8228 blinden Farbigen[2]) 5286 (64,2 %) vollständig blinde Personen; demnach scheint unter den Farbigen totale Blindheit verhältnismäßig häufiger zu sein als unter den Weißen, was eine Bestätigung erfährt, wenn auf die Verschiedenheiten der Alterszusammensetzung der weißen und farbigen Bevölkerung Bedacht genommen wird, denn von einer Million Personen im Alter bis zu zwanzig Jahren waren vollständig blind bei den Weißen 122, bei den Farbigen 126, teilweise blind bei den Weißen 128, bei den Farbigen 103; von je einer Million Personen im Alter von zwanzig Jahren und darüber waren vollständig blind bei den Weißen 710, bei den Farbigen 1033, teilweise blind bei den Weißen 595, bei den Farbigen 541.

Die Erblindung erfolgte bei 11 500 vollständig Blinden vor Vollendung des 20. Lebensjahres, bei 22 969 mit oder nach dem 20. Lebensjahre, bei 1176 war der Zeitpunkt des Auftretens des Gebrechens nicht zu ermitteln. Von den teilweise Blinden waren 9204 vor dem vollendeten und 18 231 mit oder nach dem 20. Lebensjahre erblindet; bei 1683 blieb das Alter, in dem die Erblindung eintrat, unbekannt. Über die Ursachen der Erblindung erhielt Dr. Bell zu einem großen Teil unzulängliche Auskünfte; sie sollen daher hier nicht weiter erörtert werden. — Die Frage nach der Blutsverwandtschaft der Eltern der Blinden wurde in 56 507 Fällen beantwortet; in 2527 Fällen waren die Eltern Geschwisterkinder, in den übrigen bestanden keine (oder bloß entfernte) verwandtschaftliche Beziehungen der Eltern. Die Frage nach blinden Verwandten ist in 57 726 Fällen beantwortet worden und zwar in 10 967 Fällen (19 %) in bejahendem Sinne. Von den 2527 Blinden mit blutsverwandten Eltern hatten 993 oder 39,3 % blinde Verwandte und 632 oder 25 % waren blind geboren; von den letztgenannten hatten 350 oder 55,4 % blinde Verwandte. Hingegen hatten von den 53 980 Blinden, deren Eltern nicht blutsverwandt waren, 9490 (17,6 %) blinde Verwandte und 3666 (6,8 %) waren blind geboren; von diesen hatten 1023 (27,9 %) blinde Verwandte. Unter den von blutsverwandten Eltern abstammenden Blinden ist vollständige Blindheit verhältnismäßig weniger häufig als bei den übrigen. In der folgenden Tabelle sind die Blinden nach der Blutsverwandtschaft der Eltern, nach dem Auftreten von Blindheit bei ihren Blutsverwandten und nach dem Grade der Blindheit gruppirt.

---

[1]) Die Zahl aller am 1. Juni 1900 in den Vereinigten Staaten lebenden Blinden war mindestens um ein Drittel größer; von 20 264 in den Erhebungsformularen der Volkszähler als blind verzeichneten Personen erhielt Dr. Bell keine oder ungenügende Angaben. Außerdem unterliegt es keinem Zweifel, daß die Volkszähler in vielen Fällen unterließen, das Vorhandensein des Gebrechens in den Erhebungsformularen anzugeben.

[2]) Hierunter befanden sich 7646 Neger.

Digitized by Google

Blutsverwandtschaft der Eltern und Grad der Blindheit	Gesamtzahl	Von der Gesamtzahl hatten			
		blinde Geschwister oder Vorfahren	blinde Seitenverwandte oder Nachkommen [1])	keine blinden Blutsverwandten	keine Auskunft gegeben
Von blutsverw. Eltern abstammende Blinde	2 527	844	149	1 456	78
davon vollst. blind	1 291	435	78	739	39
„ teilw. blind	1 236	409	71	717	39
Von nicht blutsverw. Eltern abstammende Blinde	53 980	7395	2095	43 368	1122
davon vollst. blind	29 892	3720	1090	24 541	541
„ teilw. blind	24 088	3675	1005	18 827	581
Blinde, bei welchen die Verw.-Beziehungen der Eltern unbekannt waren	8 256	490	94	1 935	5837
davon vollst. blind	4 462	223	47	1 069	3123
„ teilw. blind	3 794	167	47	866	2714

Die Zahlen sprechen dafür, wie sehr das Wohl einer Bevölkerung durch die Verehelichung Blutsverwandter gefährdet wird. Sie zeigen aber auch, daß die Ausübung der Fortpflanzungstätigkeit seitens der mit dem Gebrechen Behafteten viel zu seiner weiteren Ausbreitung beiträgt und vom rassenhygienischen Standpunkte entschieden verurteilt werden muß.

2. Die Tauben. Der Bericht über die Taubheit unterscheidet ebenfalls vollständig taube (37 426) und teilweise taube Personen (51 861), das sind solche, die „ein laut geschrieenes Gespräch" noch zu verstehen vermochten, aber nicht bloß schwerhörig waren. Bei den von 1830 bis 1890 vorgenommenen Zählungen der Tauben waren teilweise andere Grundsätze maßgebend gewesen; doch sind Vergleiche nicht ausgeschlossen. Im Jahre 1830 befanden sich in den Vereinigten Staaten 6106 Taubstumme (475 per Million Einwohner), 1840 7665 (449), 1850 9803 (423), 1860 12 821 (408), 1870 16 205 (420), 1880 33 878 (675), 1890 40 592 (648); diesen können die im Jahre 1900 gezählten 50 296 vor ihrem 20. Lebensjahre taub gewordenen Personen gegenübergestellt werden (662 per Million Einwohner). Mit oder nach dem 20. Lebensjahre trat das Gebrechen bei 35 924 der am 1. Juni 1900 gezählten Tauben auf; in 3067 Fällen war diesbezüglich nichts zu ermitteln. Von der Gesamtzahl waren 12 609 taub geboren und 13 543 vor Vollendung des fünften Lebensjahres taub geworden. Wird berechnet, wie viele taub geborene Personen auf je eine Million Einwohner derselben Altersklasse entfallen, so stellt sich heraus, daß von der Altersklasse 20—25 Jahre aufwärts keine bedeutenden Unterschiede bestehen; nur in der Klasse 50—55 Jahre kommen 167 taub geborene Personen auf eine Million, in allen übrigen von fünf zu fünf Jahren abgestuften Altersklassen wenigstens 135 und höchstens 156. In der Altersklasse 0—5 Jahre entfielen 49, in der Altersklasse 5—10 Jahre 189 [2]), in der Altersklasse 10—15 Jahre 282 und in

[1]) Jedoch keine blinden Geschwister oder Vorfahren.

[2]) Die Zahl der am 1. Juni 1900 weniger als zehn Jahre alt gewesenen und seit der Geburt tauben Kinder ist unzweifelhaft nicht vollständig ermittelt worden; die Gründe sind in dem amtlichen Bericht von Dr. Bell näher angegeben.

Digitized by Google

der Altersklasse 15—20 Jahre 256 taub geborene Personen auf eine Million Einwohner. Dieses Ergebnis, sagt Dr. Bell, ist wahrscheinlich auf die zu Ende des 19. Jahrhunderts häufiger gewordenen Heiraten von Taubstummen untereinander zurückzuführen. Die von tauben Eltern abstammenden Tauben sind vorwiegend jugendliche Personen, nur wenige von ihnen haben ein mittleres Lebensalter erreicht. — Auffallend ist der hohe Prozentsatz der seit der Geburt tauben unter jenen tauben Personen, deren Eltern blutsverwandt (Geschwisterkinder) waren; er ist fast dreimal so hoch als der Prozentsatz, den die seit der Geburt tauben Personen unter allen nicht von blutsverwandten Eltern abstammenden Tauben bilden. Von den 89 287 Tauben überhaupt waren 4065, oder 4,5 % Nachkommen blutsverwandter Eltern, 75 530 stammten von nicht blutsverwandten Eltern und 9692 (10,9 %) hatten hierüber keine Auskunft gegeben. Bei 42,8 % der zuerst genannten 4065 Personen bestand das Gebrechen seit der Geburt, bei 23 % trat es nach der Geburt und vor dem vollendeten fünften Lebensjahre auf, bei 13,3 % nach dem fünften aber vor dem vollendeten 20. Lebensjahre usw. Unter den nicht von blutsverwandten Eltern abstammenden Tauben waren 15 % seit der Geburt mit dem Gebrechen behaftet, bei 21,2 % trat es nach der Geburt und vor dem fünften Lebensjahre auf, bei 18,5 % nach dem fünften und vor dem 20. Lebensjahre usw. — Ein sehr großer Teil der tauben Personen hatte taube Blutsverwandte; hierüber gibt die folgende Tabelle Aufschluß.

Von allen tauben Personen hatten	Überhaupt	davon Taube die		
		von blutsverwandten Eltern abstammten	nicht von blutsverwandt. Eltern abstammten	über die Abstammung nichts mitteilten
Taube Geschwister, Vorfahren, Seitenverwandte und Kinder .	71	5	65	1
Taube Geschwister, Vorfahren und Seitenverwandte	4046	407	3522	117
Taube Geschwister, Vorfahren und Kinder	198	16	171	11
Taube Geschwister und Vorfahren	17345	1422	15080	843
„ Seitenverwandte u. Kinder	38	—	36	2
„ „ allein . .	4153	321	3678	154
„ Kinder allein	370	10	327	33
Keine tauben Blutsverwandten . .	54260	1730	50760	1770
Über das Vorhandensein tauber Blutsverw. nichts mitgeteilt . .	8806	154	1891	6761

Von den tauben Nachkommen blutsverwandter Eltern hatten 53,4 %, von den tauben Nachkommen nicht blutsverwandter Eltern hatten bloß 29,9 % taube Vorfahren, Geschwister oder Seitenverwandte, gegen 32,1 % im Durchschnitt. Unter allen Tauben befanden sich 34 206 Verheiratete (und zwar 19 746 Männer und 14 460 Frauen), wovon 11116 taube Blutsverwandte hatten und 20218 nicht. Die übrigen erteilten keine Antwort. — Die Zahl der Familien, in welchen die Eltern — oder eines der Eltern — und Kinder taub waren, betrug 589; wie viele taube Kinder diese Familien hatten, geht aus der Statisiik nicht hervor. Dr. Bell erwähnt jedoch, daß Fälle bekannt sind, in welchen taube

Digitized by Google

Eltern bis zu sechs und sieben taube Kinder haben. Auf je eine Million Einwohner der Vereinigten Staaten kamen im Jahre 1900 1175 Taube (einschließlich jener, die nach dem 20. Lebensjahre taub wurden); wenn daher bei tauben Eltern keine größere Wahrscheinlichkeit der Zeugung tauber Kinder bestünde wie bei der Gesamtbevölkerung, so könnten (entsprechend dem Verhältnis 1175 zu 1000000) nur 105 taube Personen, die von Eltern mit demselben Gebrechen abstammen, gezählt worden sein. In Wirklichkeit beträgt ihre Zahl über 598 — wahrscheinlich doppelt oder dreimal so viel — woraus klar zu erkennen ist, daß die Tendenz zur Hervorbringung tauber Nachkommen bei tauben Eltern in viel höherem Maße besteht, als bei jenen, die von dem Gebrechen frei sind.

Fehlinger.

Sterblichkeit an Alkoholismus in England und Wales. Zu Ende des 19. Jahrhunderts stieg in England und Wales die Sterblichkeit an Alkoholismus in bedrohlichem Maße; es kamen im Jahresdurchschnitte des Quinquenniums 1871—75 auf eine Million Einwohner 37,6 Sterbefälle, deren unmittelbare Ursache Alkoholismus war, 1876—80 42,4, 1881—85 48,2, 1886—90 56,0, 1891—95 67,8, 1896—1900 85,8. Von 1901 ab fand hingegen erfreulicherweise ein ununterbrochener Rückgang statt, so daß 1901—05 im jährlichen Durchschnitt 78,2 Sterbefälle auf eine Million Einwohner trafen, und man darf als Folge der weiteren Einschränkung des Alkoholmißbrauches eine noch erheblichere Verringerung der Sterblichkeit erwarten. — Was die letzten zwanzig Jahre betrifft, so ergab sich zwischen 1886 und 1891 eine ununterbrochene Steigerung der Alkoholmortalität von 51 auf 71 per Million; 1892 ging die Mortalitätsziffer auf 67 zurück, im nächsten Jahre stieg sie wieder auf 73, um 1894 auf 61 zu sinken und dann ununterbrochen auf 113 im Jahre 1900 zu steigen. Die nun eintretende Besserung war bemerkenswert, denn die absolute Zahl der Sterbefälle an Alkoholismus ging von 3638 im Jahre 1900 auf 3131, 2784, 2550, 2358 und 2211 in den folgenden fünf Jahren zurück; die Mortalitätsziffer betrug 1901 96, 1902 84, 1903 76, 1904 70 und 1905 65 per Mill. Einwohner. Bei Unterscheidung des Geschlechts resultiren die in der nachstehenden Tabelle verzeichneten jährlichen Schwankungen. Auf je eine Million Personen jedes Geschlechts kamen Sterbefälle an Alkoholismus:

Jahr	männl. G.	weibl. G.	Jahr	männl. G.	weibl. G.
1886	66	36	1896	91	52
1887	68	37	1897	97	58
1888	68	35	1898	98	59
1889	72	39	1899	113	69
1890	94	50	1900	132	95
1891	94	49	1901	113	80
1892	86	49	1902	105	65
1893	93	55	1903	91	62
1894	76	47	1904	85	55
1895	84	51	1905	79	52

Bei den weiblichen Personen war sowohl das Ansteigen als auch der Rückgang der Mortalitätsziffer rascher gewesen als beim männlichen. Auf die Arbeitsperiode des Lebens, die Altersklassen vom 25. bis zum 65. Jahr, kamen 1905 91 % aller Sterbefälle an Alkoholismus, während von allen Sterbefällen überhaupt nur 32 % auf dieselben Altersklassen entfielen. — Im vorstehenden ist bloß auf jene Fälle Bedacht genommen, in welchen Alkoholismus als unmittelbare Todes-

Digitized by Google

ursache diagnostizirt wurde. Der Alkoholmißbrauch gibt sich jedoch auch durch das Auftreten anderer Krankheiten kund, worunter wohl Lebercirrhose die wichtigste ist. Die Sterblichkeit an Lebercirrhose betrug im Jahresdurchschnitt 1871 bis 1875 71,9, 1876—80 109,6, 1881—85 119,6, 1886—90 122,2, 1891—95 120,0, 1896—1900 134,6, 1901—05 121,2 per Million Einwohner; von 1903 bis 1905 blieb sie unverändert (119). — Annual Report of the Registrar-General of England and Wales, 1905, S. 19 ff. Fehlinger.

Gesundheitsattest für Ehekandidaten. Dem Berliner Tageblatt entnehmen wir die folgende Notiz über einen interessanten rassenhygienischen Vorstoß der Norweger Frauenwelt, über dessen weiteren Verlauf wir noch ausführlicher und aus authentischer Quelle zu berichten gedenken: Der Stavanger Frauenverein hat nach einer Mitteilung des „Neuen Frauenleben" an das norwegische Storthing eine Eingabe um Schaffung eines Gesetzes gerichtet, welches unter anderem auch die Bestimmung der ärztlichen Untersuchung beider Brautleute enthalten soll. Erst wenn aus dem ärztlichen Attest hervorgeht, daß die Verbindung keine Gefahr für die Gesundheit eines der beiden Gatten oder der Nachkommenschaft in sich birgt, soll die Ehe gestattet sein. In Norwegen müssen bereits jetzt geschlechtskranke Personen nach erfolgter Heilung einen Revers unterschreiben, daß sie vor Ablauf einer bestimmten Frist keine Ehe eingehen; doch wird die Nichteinhaltung dieser Verpflichtung bisher nicht verhindert oder bestraft. Die Petition des Stavanger Frauenvereines wird vom Nationalrat norwegischer Frauen unterstützt werden, und man hofft, daß der Storthing ihr um so eher Beachtung schenken werde, als die Frauen jetzt Storthingwählerinnen sind. E. Rüdin.

Zeitschriften-Schau.

Abstinent. 7. Jahr. Nr. 10. Staatliche Alkoholbekämpfung. Snowden, Der Kampf um die Schankbill.

Alkoholgegner. 5. Jahrg. Nr. 12. Deutschtum und Alkohol. v. Gruber, An die Mittelschul-Jugend!

American Naturalist. 1908. 42. Lutz, The inheritance of the manner of clasping the hands.

Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 1908. 26. Bd. 2. H. Marchand, Über Formveränderung d. Schädels und des Gehirns infolge frühzeitiger Nahtverknöcherung.

Archiv für Gynäkologie. 1908. 86. Bd. 1. H. Offergeld, Zuckerkrankheit u. Schwangerschaft in ihren Wechselbeziehungen.

Archiv für Hydrobiologie u. Planktonkunde. 1908. 4. Bd 1. H. Strecker, Von der Urzeugung des Lebens.

Archiv für Kinderheilkunde. 1908. 48. Bd. 5. u. 6. H. Vogt, Epilepsie u. Schwachsinnszustände im Kindesalter (Beziehungen zur Erbsyphilis). Tugendreich, Über die Bewertung der die Säuglingssterblichkeit bedingenden Ursachen.

Archiv für Kriminal-Anthropologie u. Kriminalistik. 31. Bd. 1. u. 2. H. Näcke, Über Kastration bei gewissen Entarteten. Wert der Degenerationszeichen. Konfession und Verbrechen.

Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1908. Bd. 44. H. 2. Junius u. Arndt, Beiträge zur Statistik, Ätiologie, Symptomatologie und pathologischen Anatomie der progressiven Paralyse. (Fortsetz.)

Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 48. H. 3 u. 4. Moll, Über Fettvermehrung d. Frauenmilch durch Fettzufuhr, nebst einem Beitrag über die Bedeutung der quantitativen Fettunterschiede für das Gedeihen des Brustkindes. Pfaundler, Die Antikörperübertragung von Mutter auf Kind.

Archiv für Strafrecht und Strafprozeß. 1908. 3. u. 4. H. Oba, Unverbesserliche Verbrecher und ihre Behandlung.

Archives d'Anthropologie Criminelle. Aug. Sept. 1908. Perrier, La taille chez les Criminels.

Archiv für die gesamte Psychologie. 11. Bd. 2. H. Schallmayer, Zur Abwehr. Vierkandt, Erwiderung auf die vorstehende

Digitized by Google

Abwehr. 3. u. 4. H. Lucka, Das Problem einer Charakterologie. 13. Bd. 1. u. 2. H. Menzerath, Referat über Lipps, Die soziologische Grundfrage und über die Erwiderung darauf von Nordenholz, Soziologie, Psychologie und Ethik.

Biologisches Zentralblatt. 1908. Nr. 15. Lehmann, Scheinbar lebende Kristalle, Pseudopodien, Cilien und Muskeln.

Biometrika. Vol. 6. Part 2 u. 3, Sept. 1908. Tocher, Pigmentation survey of school children in Scotland. Edwards, Variation, development and growth in Holothuria Floridana (Pourtalès) and in Holothuria atra (Jäger). Student, Probable error of a correlation coefficient. Schtscherbakow, Zur Frage vom viergliedrigen Tarsus der Blattidae und der Regeneration der Füße derselben. Lewis, Note on inheritance of brachydactyly. Pearson, Note on inheritance in man. Tocher, Appendix to the report on the pigmentation survey of school children in Scotland. (Special supplement to Vol. 6.)

Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege. 1908. 7. u. 8. H. Bille-Top, Statistische Untersuchungen über die Morbilität verheirateter und unverheirateter, wie auch nichtgelernter und gelernter männlicher Arbeiter u. a. m.

Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege. 1908. 3. H. Nesemann, Die Entwicklung der Säuglingsfürsorge und deren Stand Ende 1907. Wandel, Über das Schlafburschenunwesen u. über Ledigenheime vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 30. Kirsch, Rachitis u. Skoliose. Ergebnisse von Schuluntersuchungen.

Die Therapie der Gegenwart. 1908, August. von den Velden, Krankheitszusammenhänge.

Die Frau. April 1908. Bluhm, Von den Wenigen und den Guten (Neomalthusianismus und Rassenhygiene). Dyhrenfurth, Lohnämter und gesetzliche Mindestlöhne für die Hausindustrie. Strinz, Die Kellnerinnenfrage — auch eine Frauenfrage.

Frankfurter Zeitschrift für Pathologie. 1908. 2. Bd. 1. H. Albrecht, Teleologie und Pathologie.

Gegenbaurs Morphologisch. Jahrbuch. 1908. 38. Bd. 3. H. Radlauer, Beiträge zur Anthropologie des Kreuzbeines.

Globus. 1908. 44. Bd. Nr. 2. Giuffrida-Ruggeri, Die Entdeckungen Florentino Ameghinos und der Ursprung des Menschen. Nr. 7. Weißenberg, Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht u. Rasse.

Hygienische Rundschau. 1908. Nr. 16. Haberstolz, Eine statistisch-hygienische Besprechung der Säuglingssterblichkeit an der Hand von Beobachtungstatsachen betr. die Säuglingssterblichkeit in d. Stadt Weimar während des siebenunddreißigjährigen Zeitraums der Jahrgänge 1870–1906/7. Nr. 17. Flade, Zur Alkoholfrage.

Internationale Monatsschrift z. Erforschung d. Alkoholismus usw. Aug. 1908. Blocher, Alkohol und literarische Décadence.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1908. Bd. 68. H. 1. Moll, Über das Verhalten d. jugendlichen Organismus gegen artfremdes Eiweiß und über seine Fähigkeit, Antikörper zu bilden. 2. Sept. H. 3. Weißenberg, Das Wachstum des Kopfes u. des Gesichtes.

Jahrbuch für wissenschaftl. u. praktische Tierzucht, einschließlich der Züchtungsbiologie. Bearbeitet von Disselhorst, Hansen, F. Hoesch, Kraemer, Chr. Momsen, Müller und Pusch, herausgeg. von Dr. Robert Müller, Prof. an der landwirt. Akad. Tetschen-Liebwerd. 3. Jahrg. Hannover 1908. M. u. H. Schaper. 227 S. 9 M.

Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen, unter besonderer Berücksichtigung der Homosexualität, herausgeg. von Dr. M. Hirschfeld. 9. Jahrg. Leipzig 1908. Max Spohr. 664 S.

Journal of exper. Zoology 5. 1908. Heft 4: Newmann, The process of heredity as exhibited by the development of Fundulus-hybrids. Guthrie, Transplantations of ovaries in chickens. Jennings, Heredity, Variation and Evolution in Protozoa. I. The fabe of new structural characters in Paramecium.

Journal of the Royal Statistical Society. 71. Bd. 3. Teil. Bowley, Improvement of official statistics. 1. Report of the Census Committee. Edgeworth, Probable errors of frequency-constants. Collet, Social status of women occupiers. Layton, Changes in the wages of domestic servants during 50 years.

Journal of Experimental Medecine. 9. Bd. 2. H. Edited by Flexner and Opie. Published by the Rochefeller Institute for Medical Research, New York. The Macmillan Co., Lancaster, Pa. (Gustav Fock, Leipzig). Vol. 5 Doll.

Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie usw. Aug. 1908. Kollmann: Ein dolichocephaler Schädel aus dem Dachsenbüel und die Bedeutung der kleinen Menschenrassen für das Abstammungsproblem der Großen.

Meddelelser om Danmarks Antropologi, hrsg. vom Antropologiske Komité in Kopenhagen. Mit englischer Inhaltsübersicht. Kopenhagen, G. E. C. Gads Verlag 1. Bd. 2. Abteilg. (1908). Rambusch. The physical characteristics of school children in some parishes in Mid-Jutland, Ribbing, Remarks on the anthropology of Bornholm. Hansen, On the weight and height of the body. Hansen, The breadth-index of the head in Danes. Burrau, On the form and size of the head.

Medizinische Reform. 1908. Nr. 30 u. 31. Ascher, Soziale Hygiene und soziale Ge-

Digitized by Google

sundheitsämter, Nr. 30—34. Verhandlungen der Gesellschaft für soziale Medizin. Nr. 38. Oberwarth, Ammen und Ammenkinder. Nr. 42. Fischer, Mutterschaftsversicherung.

Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. 1908. August. Jaschke, Die Bedeutung des Selbststillens im Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit; bestehende Einrichtungen und Vorschläge zur Förderung derselben.

Monatsschrift für Psychiatrie u. Neurologie. Bd. 24. H. 1. Junius und Arndt, Über konjugale Paralyse und Paralyse-Tabes.

Münchener Medizinische Wochenschrift. 1908. Nr. 29. Hegar, Der Hermaphroditismus beim Menschen. Nr. 30. Löw, Zur Physiologie der Akklimatisirung. Nr. 29 u. 30. Best, Kurzsichtigkeit und ihre Verhütung. Nr. 34. Hegar, Zur Verbreitung, Entstehung u. Verhütung des engen Beckens. Mayer, Epidemiologische Beobachtungen bei Typhus abdominalis und Paratyphus B in der Pfalz während der Jahre 1903—1906. Nr. 36. Kopp, Prostitution und Reglementirung.

Progressus Rei Botanicae. 1908. 2. Bd. 3.H. Winkler, Über Parthenogenesis und Apogamie im Pflanzenreiche.

Quarterly Journal of Economics. 22. Bd. Nr. 4. Veblen, On the nature of capital. Brown, Competitive and monopolistic price-making.

Revue des études ethnographiques et sociologiques (publiée par A. van Gennep). 1. Jahrg. Nr. 1—7. Delafosse, Le peuple Siena ou Senoufo. Lang, Exogamy. Werner, Some notes on the Bushmanrace. Bel, La population musulmane de Tlemcen. van Gennep, Linguistique et sociologie. Gaud, Organisation politique des Mandja (Congo).

Statistische Monatsschrift. 1908. 1. Heft. Gruneberg, Die Wohnungsreform und ihre Erfolge. 2. u. 3. Heft. Bonn, Englische Kolonisationsmethoden in Irland. 5. H. Brattassevic, Konfessionsänderungen in Wien seit 30 Jahren (1875—1904).

The Journal of Mental Science. 1908. Juli. Thwaites, Dementia praecox and mental degeneracy in Syria.

Therapeutische Monatshefte. 1908. H. 7. Kassowitz, Der theoretische Nährwert des Alkohols.

Verhandl. Deutsch. zoologisch. Ges. 1908. Zschokke, Beziehungen der mitteleuropäischen Tierwelt zur Eiszeit. Meisenheimer, Zusammenhang von Geschlechtsdrüsen und sekundären Geschlechtsmerkmalen. Haecker, Axolotlkreuzungen (partieller Albinismus). Klunzinger, Schwarze Grasfrösche. Woltereck, Natürliche und künstliche Varietätenbildung bei Daphniden.

Volkswirtschaftliche Blätter. 7. Jahrgang. Nr. 15 16. Goldschmidt, Statistik als Wissenschaft.

Yale Review. 17. Bd. 2. H. Keller, Eugenics, the science of rearing human thoroughbreds. Patten, The conflict theory of distribution. Asakawa, Japan in Manchuria.

Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre. 1908. Heft 7. Selben, G., Der metaphys. Gehalt des Lamarckismus. Pauly, A., Kritische Betrachtungen zur Lamarckschen Frage. 8. u. 9. H. Rignano, Die Zentroepigenese und die nervöse Natur der Lebenserscheinung. Eisler, Das Wirken der Seele. Kassowitz, Knochenwachstum und Teleologie. Heineck, Experimentelle Beiträge zur pflanzenpsychologischen Hypothese.

Zeitschrift für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1908. 8. Bd. 6. H. Schlasberg, Studien über Syphilis bei Kontrollmädchen, speziell in bezug auf den Tertiarismus. Feldhusen, Die Sexualenquete unter der Moskauer Studentenschaft.

Zeitschr. f. Demographie und Statistik der Juden. 1908. H. 7. Meller, Die Juden im Königreich Sachsen (Mischehen!) H. 8. Fishberg, Die Armut unter den Juden in New York. Hoppe, Die Tuberkulose unter den Juden in London.

Zeitschrift für die Erforschung u. Behandlung jugendlichen Schwachsinns. 1908. 2. Bd. 4. H. Mattauschek, Hilfschulzöglinge und Militärdienststeigerung. Boas, Wesen des kindlichen Alkoholgenusses. Volland, Epilepsie bei Geschwistern.

Zeitschrift für Ethnologie. 1908. 5. Heft. Seler. Vorbemerkungen zum Aufsatz von Gensch, Bugres von Santa Catharina.

Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1908. 61. Bd. 1. H. Schütz, Untersuchungen über die entgiftende Tätigkeit des Magensaftes, nebst einigen Bemerkungen über ihre Bedeutung bei der Säuglingsernährung und Immunität.

Zeitschr. f. Morphologie u. Anthropologie. 1908. 11. Bd. 2. H. Adloff, Die Differenzirung des Primatengebisses.

Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. 56. H. 2. Hammerschlag, Zur Kenntnis der hereditär-degenerativen Taubstummheit. VI. Über einen mutmaßlichen Zusammenhang zwischen hereditärer Taubheit und hereditärer Ataxie.

Zeitschrift für experimentelle Pathologie u. Therapie. 1908. 5. Bd. 1. H. Quest, Über die Bedeutung der Nebennieren in der Pathologie und Therapie der Rachitis.

Zeitschrift für Säuglingsfürsorge. 1908. 2. Bd. 7. H. Effler, Die Säuglingsfürsorge und der Staat.

Zeitschrift für schweizerische Statistik. 1908. 2. Bd. 5. Lief. Dienstbefreiungsgründe: Alkoholismus; andere Intoxikationen; Verstümmelung der Gliedmaßen; Syphilis; übrige Krankheiten und Gebrechen. Zahl der Eheschließungen 1907. 2. Bd. 6. Lief. Mischehen bei den Volkszählungen von 1870—1900. — Legitimation vorehelich geborner Kinder in der Schweiz im Jahre 1906. —

Digitized by Google

Die durchschnittliche Dauer der durch den Tod eines Ehegatten gelösten Ehen. Pittard et Kappeyne, La taille humaine en Suisse II. Le canton de Vaud. — Die Wiederverheiratungen nach der Zeit seit Auflösung der früheren Ehe 1881—1900. Morax, La tuberculose à Lausanne. 7. Lief. Sterblichkeit infolge Tuberkulose und Krebs in der Schweiz in den Jahren 1901—1906. 8. Lief. Kürsteiner, Bevölkerungs-Verhältnisse von Außerrhoden in älterer Zeit. 9. Lief. Ergebnis der ärztlich-sanitarischen Untersuchung der ins schulpflichtige Alter gelangten Kinder im Kanton Appenzell A.-Rh. 1899—1907. Steiner-Stoos, Die Konstruktion der Durrerschen Sterbetafel.

Zeitschrift für die gesamte Versicherungs-Wissenschaft. 8. Bd. 4. Heft. Böhme, Die Sterblichkeit der geistigen Arbeiter in Deutschland.

Eingegangene Druckschriften.

Ammon, Dr. Otto. Was ist in den Beziehungen der Geschlechter normal? In: Deutsche Welt. 23. Aug. 1908.

Bille-Top, Dr. H. Statistische Untersuchungen über die Morbilität verheirateter und unverheirateter, wie auch nichtgelernter männlicher Arbeiter u. a. m. Aus: Zentralbl. für allg. Gesundheitspflege, 27. Jahrg. S. 326—342.

Bluhm, Dr. med. Agnes. Die Stillungsnot, ihre Ursachen und die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung. Aus Zeitschr für soziale Medizin. 3. Bd. (15. Sept. 1907, 1. Jan., 1. Apr. u. 15. Juli 1908.)

Bunge, Prof. Dr. Gust. v. Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. 6., durch neues statistisches Material vermehrte Auflage mit einem polemischen Nachwort. München 1909. Ernst Reinhardt. 36 S.

Darbishire, A. D. Some tables for illustrating statistical correlation. Mem. and Proc. Manchester Lit. and Philos. Soc. 51, 1907, 21 S.

Darwin, Charles. Die Abstammung des Menschen. Deutsch von Dr. Heinrich Schmidt (Jena). Volksausgabe. Leipzig, ohne Jahreszahl. Alfred Kröner. 154 S. Kart. 1 M.

Davenport, Ch. B. Heredity and Mendels Law. Proc. Washington Acad. Sc. IX, 1907 S. 179—188.

— Cooperation in science. Sc. XXV, 1907, S. 361—366.

— Heredity of eye-color in man. ibid. XXVI, 1907, S. 589—92.

— Determination of dominance in Mendelian Inheritance. Proc. Am. Phil. Soc. 42, 1908, S. 59—63.

— Heredity of Hairform in man. Am. Natural. 42, 1908, S. 341—349.

— Inheritance in Canaries. Publ. Carnegie Inst. Nr. 95. Washington 1908, 26 S. 3 Taf.

Desinfektion. Monatsschrift. Herausgeber: Prof. Dr. Flügge, Prof. Dr. Gaffki, Baurat Herzberg, Prof. Dr. Kirchner, Prof. Proskauer. Schriftleiter: Dr. Lentz u. Dr. Lockemann, Abteilungsvorsteher im kgl. Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. 1. Jahrgang 1908. 2. Heft August. Geschäftsstelle: Deutsch. Verlag für Volkswohlfahrt Berlin W. 30. 48 S.

Dettweiler, Fr. Die mecklenburg. Tierzucht in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Antrittsvorlesung. Aus: Landwirtsch. Ann. meckl. patriot. Ver. 1908. 23 S.

Deutsche Marine-Expedition 1907/09. Marinestabsarzt Dr. Stephan †. Siebenter Bericht. Aus: Marine-Rundschau, Berlin 1908.

Der Arzt als Erzieher. Zeitschrift für persönliche und soziale Gesundheitspflege, herausg. von Otto Gmelin, München. 4. Jahrg. Heft 1—10. Jährlich 12 Hefte zu 4 M. München 1908. Verlag der ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin).

Eichhorn, Dr. Gustav. Vererbung, Gedächtnis u. transzendentale Erinnerungen. Vom Standpunkt des Physikers. Stuttgart 1909. Julius Hoffmann. 116 S. 2,50 M.

Ellis, Havelock. Études de psychologie sexuelle. I. La Pudeur; la Périodicité sexuelle; l'Autoérotisme. Edition française, revue et augmentée par l'auteur. Traduite par A. van Gennep. Paris 1908. Société du Mercure de France. 407 S.

Egger, Prof. Dr. A. Der Rechtsschutz des Kindes im Entwurf des schweizerischen Zivilgesetzbuches. Zürich 1908. Schultheß & Co. 50 S.

Federley, H. Monströsa torskar (Mopsform beim Dorsch). Meddelanden Soc. pro Fauna et Flora Fennica 1908.

— Albinismus bei Lepidopteren. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. 31, 1908. 1 Taf.

Godlewsky, E. Plasma u. Kernsubstanz in der normalen u. der durch äußere Faktoren veränderten Entwicklung d. Echiniden. Arch. für Entwickl.-Mech. 26, 1908. S. 278—328.

Guenther, Dr. Konrad. Vom Urtier zum Menschen. Ein Bilderatlas zur Abstammungs- und Entwicklungsgeschichte des Menschen. Stuttgart 1908. Deutsche Verlags-Anstalt. Lief. 10—14.

Haeckel, E. Alte und neue Naturgeschichte. Festrede zur Einweihung des phyletischen

Digitized by Google

Museums in Jena am 30. Juli 1908. Jena, G. Fischer. 32 S.

Haeckel, E. Unsere Ahnenreihe (Progonotaxis hominis). Festschrift zur 350jährigen Jubelfeier der Universität Jena. Jena, G. Fischer, 1908 57 S., 6 Taf.

Hansen, Prof. Dr. Adolf. Grenzen der Religion und Naturwissenschaft. Zur Kritik von Haeckels monistischer Religion und Naturphilosophie. Gießen 1908. Alfred Töpelmann. 52 S. 1,20 M.

Hegar, Alfred. Der Hermaphroditismus beim Menschen. Aus: Münch. med. Woch. 1908. Nr. 29.

— Zur Verbreitung, Entstehung u. Verhütung des engen Beckens. Aus: Münch. mediz. Wochenschr. 1908. Nr. 34.

Henslow, G. The true Darwinism. Aus: J. R. hortic. Soc. 33, 1908, S. 1—7.

Hilzheimer, M. Beitrag zur Kenntnis der nordafr. Schakale, nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu d. Haushunden. Zoologica, Heft 53. Stuttgart 1908. 111 S., 10 Taf.

— Die Hasenarten Europas. Jahresh. Ver. f. vat. Nat. Württ. 1908, S. 383—420.

— Wie sollen wir die Haustiere benennen? Zool. Anz. 1908, 33, S. 182—187.

Hultkrantz, Prof. Dr. J. Wilh. Über Dysostosis cleidocranialis (kongenitale, kombinirte Schädel- und Schlüsselbein-Anomalien). Mit 3 Taf. u. 9 Abbild. Aus: Zeitschr. f. Morphologie und Anthropol. 11. Bd. 3. H. 144 S.

Hurst, C. C. Inheritance of eye colour in man. Aus: Proc. R. Soc. London B. 80, 1908, S. 85—96.

Jones, Fr. Wood. On the growthforms and supposed species in corals. Aus: Proc. Zool. Soc. London 1907, S. 518—56, 3 Taf.

Kant, Immanuel. Kritik der reinen Vernunft. Herausg. von Dr. Heinrich Schmidt (Jena). Volksausgabe. Leipzig, ohne Jahreszahl. 304 S. Kart. 1 M.

Kleinschrod, Dr. med. Die Eigengesetzlichkeit des Lebens. Eine neue Lehre vom Leben und der Krankheit. Aus: Arch. für phys.-diät. Therapie. 10, 1908. Sep. 108 S.

Knortz, Karl. Der menschliche Körper in Sage, Brauch und Sprichwort. Würzburg 1909. Kurt Kabitzsch. 240 S. 3.20 M.

Koller, Direkt. Dr. A. Die Fürsorge für die Geisteskranken im Kanton Appenzell a. Rh. und die kantonale Irrenanstalt Herisau. Aus: Zeitschr. f. schweizer. Statistik, 1908.

Kollmann, Prof. Dr. J. Ein dolichocephaler Schädel aus dem Dachsenbüel und die Bedeutung der kleinen Menschenrassen für das Abstammungsproblem der Großen. Aus: Korrespondenzblatt der Deutsch. Gesell. für Anthropol. usw. Juli 1908. 3 S.

Korschelt, E. Regenerationsversuche an Anneliden. SB. Ges. 2. Beförd. d. Naturwiss. Marburg 1907, Nr. 7, 9.

— Über die Beeinflussung der Komponenten bei Transplantation. Med.-naturwiss. Arch. 1, 1908, S. 447—526.

Külz, Regierungsarzt Dr. Über Volkskrankheiten im Stromgebiet des Wuri und Mungo in Kamerun. Aus: Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. 12. Bd. 1908. 31 S.

Lang, Prof. Dr. Arnold. Über die Bastarde von Helix hortensis und H. nemoralis, eine Untersuchung zur experimentellen Vererbungslehre. Jena 1908. G. Fischer. 114 S. mit 4 Taf.

Lange, Helene. Die Frauenbewegung in ihren modernen Problemen. Leipzig 1908. Quelle u. Meyer. 135 S. 1 M. geb. 1,25 M.

Lessing, Theodor. Der Lärm. Eine Kampfschrift gegen die Geräusche unseres Lebens. Wiesbaden 1908. J. F. Bergmannn. 93 S. 2,40 M.

Lingner, K. A. Statistische Übersichten der Bevölkerungs- u. Medizinalstatistik in graphischer Darstellung. Nach den Originaltabellen der Ausstellung: „Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung" zu Dresden. Tab. 3. Die Säuglingssterblichkeit in den europäischen Staaten in Beziehung zu der Häufigkeit der Geburten. Von Beginn der statistischen Aufzeichnungen an bearbeitet von Dr. med. E. Roesle. Berlin 1908. Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt. Preis pro Tab. 1,50 M. mit Mappe.

MacDougal, D. T. Mutants and Hybrids of the Oenotheras. Washington, D. C. 1905. Carnegie Publikation Nr. 24. 57 S. 22 Taf.

Martius, Prof. Dr. Fr. Das pathogenetische Vererbungsproblem. 4 (letztes) Heft der „Pathogenese innerer Krankheiten". Nach Vorlesungen für Studirende u. Ärzte. Leipz. und Wien 1909. Franz Deuticke. 145 S. (323—467) mit 2 Taf.

Méhely, L. v. Prospalax priscus, die pliocäne Stammform der heutigen Spalax-Arten. Annales Mus. Hungar, VI, 1908, S. 305—316.

Meyer, Dr. phil. H. Der gegenwärtige Stand der Entwicklungslehre. Bonn 1908. Peter Hanstein. 112 S. 1,60 M.

Muskat, Dr. Gustav. Ein Beitrag zur Behandlung des Genu valgum. Aus: Deutsch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 28.

— Stauungshyperämie bei fixirtem Plattfuße. Aus: Berl. klin. Wochenschr. 1908. Nr. 26.

Müller, Prof. Dr. Robert. Das Problem der sekundären Geschlechtsmerkmale und die Tierzucht. Eine wissenschaftliche Untersuchung. Stuttgart 1908. Ferd. Enke. 2,80 M.

Paulin, G. No struggle for existence, no natural selection. Critical examination of the fundamental principles of the Darwinian theory. London 1909. 284 S.

Pearl, Reymond & **Surface**, Frank M. Appliances and methods for pedigree poultry breeding. Bulletin 159 der Maine Agricultural Experiment Station Orono, University of Maine. Juli 1908. 36 S.

Prinzing, Dr. Fr. Die pathologischen Erscheinungen im Menschenleben. Aus: Zeitschrift f. Sozialwiss. 1908, 10. Heft. 12 S.

Reitzenstein, Ferd. Freih. v. Die Entwick-

Digitized by Google

lungsgeschichte der Liebe. 3. Aufl. Stuttg., ohne Jahreszahl. Franckhsche Verlagsbuchh. 8°. 111 S. 1 M., geb. 2 M.

Röse, Dr. C. Erdsalzarmut und Entartung. Berlin 1908. Julius Springer. 156 S. 2,40 M.

Rubner, Max. Das Problem der Lebensdauer und seine Beziehungen zu Wachstum u. Ernährung. München u. Berlin 1908. R. Oldenbourg. 208 S. 5 M.

— Volksernährungsfragen. Leipzig 1908. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 143 S.

Rudge, G. P. On some features in the hereditary transmission of the selfblack and the „Irish" coat characters in rats. Ebenda S. 97—121.

Schneider, Camillo Karl. Die Prostituirte und die Gesellschaft. Eine soziologisch-ethische Studie. Mit einem Geleitwort v. A. Blaschko. Leipzig 1908. J. A. Barth. 248 S.

Scholz, Franz. Rassentheorie und Geschichtsforschung. Metz 1908. G. Scriba. 24 S.

Schütze, Woldemar. Schwarz gegen Weiß. Die Eingebornenfrage als Kernpunkt unserer Kolonialpolitik in Afrika. Berlin 1908. C. A. Schwetschke u. Sohn. 149 S. 2,50 M., geb. 3,50 M.

Schwarz, Leopold. Der Weg zum Heil. Neue Beiträge zur Gesellschafts- u. Selbst-Reform. 2. erweiterte Aufl. Flöha i. Sa. 1908. A. Peitz u. Sohn. 161 S.

— Die phylogenetische Entstehung d. Kopfes der Wirbeltiere. Vortrag. Jena 1908. Gust. Fischer. 32 S. 1 Tafel u. 11 Textfiguren.

Sieberg, August. Der Erdball, seine Entwicklung und seine Kräfte, gemeinverständlich dargestellt. 1. Lief. 16 S. mit 8 Textfig. und mehrerrn Tafeln. 75 Pfg. oder 90 Heller. Vollständig in 20 Lief. zu 15 M. oder 18 Kr. Eßlingen u. München 1908. J. F. Schreiber. Wien, Robert Mohr.

Sokolowsky, Al. Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen. Frankfurt a. M. 1908, Neuer Frankfurter Verlag. 78 S., mehrere Tafeln.

Spitzka, Edw. Anthony. Preliminary note on the brains of natives of the Andaman and Nicobar Islands. Aus: Proc. of Americ. Philos. Soc. Vol. 47, 1908. 8 S.

— Observations regarding the infliction of the death penalty by electricity. Ebenda. 12 S.

Sommer, Prof. Dr. Ein Schema zur Untersuchung von Idioten und Imbezillen. Aus: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. 7 S.

Steenhof, Frieda (Harold Gote). Die reglementirte Prostitution vom feministischen Gesichtspunkte. Übersetzt: aus d. Schwedischen von Henny Bock-Neumann. (Nr. 197/198 Sammlung „Kultur u. Fortschritt.") Gautzsch bei Leipzig 1908. Felix Dietrich. 32 S. 0,25 M.

Stein, Dr. Robert. The emancipation of Alsace-Lorraine and the yellow peril. Aus: The Catholic Mirror, 6. u. 13. April 1907.

— Die vereinigten Staaten von Europa. Berlin 1908. Wilh. Süßerott. 23 S.

Streitberg, Gräfin Gisela von. Die Bevölkerungsfrage in weibl. Beurteilung. (Nr. 193/194 der Sammlung „Kultur und Fortschritt.") Gautzsch bei Leipzig 1908. Felix Dietrich. 31 S. 0,25 M.

Stromer, E. Die Urwale (Archaeoceti). Anat. Anz. 33, 1908, S. 81—88.

Touton, Prof. Dr. K. Über sexuelle Verantwortlichkeit. Ethische u. medizinisch-hygienische Tatsachen u. Ratschläge. Ein Vortrag vor Abiturienten. Heft 10 der Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten. Leipzig 1908. J. A. Barth. 24 S. 0,30 M.

Vierkandt, Dr. Alfr. Die Stetigkeit im Kulturwandel. Eine soziologische Studie. Leipzig 1908. Duncker & Humblot. 209 S. 5 M.

Weiß, Dr. Berthold. Entwicklung. Versuch einer einheitlichen Weltanschauung. Stuttgart 1908. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchandlung 207 S.

Weule, Prof. Dr. Karl. Wissenschaftliche Ergebnisse meiner ethnographisch. Forschungsreise in dem Südosten Deutsch-Ostafrikas. 150 S. (24 × 33 cm) mit 63 Bildertafeln, 1 Karte und 1 Beilage in Farbendruck. Berlin 1908. Ergänzungsheft Nr. 1 der Mitteilg. aus d. deutschen Schutzgebieten. 3 M.

— Negerleben in Ostafrika. Ergebnisse einer ethnolog. Forschungsreise. Leipzig 1908, F. A. Brockhaus. 524 S. m. 196 Abbild. und 1 Karte. Geb. 10 M.

Wilser, Dr. Ludwig. Tierwelt und Erdalter. Entwicklungsgeschichtliche Betrachtungen. Stuttgart. Ohne Jahreszahl. Strecker und Schröder, 25 Textabb., 5 Tafeln und 127 S. 1 M., geb. 1,80 M.

Zeitschrift für Sexualwissenschaft, hersg. von Dr. M. Hirschfeld. 1908. Nr. 1 bis 9.

Ziegler, E. H. Die Erklärung der Mendelschen Regel. Zool. Anz. 33, 1908, S. 177—182.

Zmavc (= Schmauz) D. Johann. Die Gesundung des sozialen Lebens durch die angewandte Naturwissenschaft. Gemeinverständliche Anregungen zu einer arbeitsrechtlich-volkserziehlichen Lösung der sozialen Frage. Gautzsch bei Leipzig 1908. Fel. Dietrich. 34 S. 50 Pfg.

Digitized by Google

Aufruf zur Gründung einer Gartenstadt bei Berlin.

Die Gartenstadt

ist ein Losungswort der Volksgesundheit und der Wohnungsreform geworden. Auf dem internationalen Wohnungskongreß in England, auf dem Kongreß für soziale Hygiene und Demographie zu Berlin, wie auf verschiedenen anderen bedeutsamen Tagungen vorigen Jahres fand die Gartenstadtfrage allseitiges Interesse und ungeteilte Sympathie. —

Was ist nun die Gartenstadt? Was unterscheidet sie von anderen Bestrebungen der Wohnungs- und Städtereform? Welche Ideen und Erfolge haben dieser Bewegung innerhalb kurzer Zeit solchen Anklang verschafft?

Die Gartenstadtbewegung knüpft an die immer mehr hervortretende Tendenz der Abwanderung gewerblicher Betriebe aus der Großstadt an, in der die Industrie unter zu hohen Mieten sowie unter Produktions- und Transportschwierigkeiten leidet und eine gute Wohnungsbeschaffung, namentlich für Unbemittelte, unmöglich wird. Anstatt der isolirten Ansiedelung einzelner Betriebe in der Nachbarschaft der Großstadt empfiehlt die Gartenstadtbewegung die gemeinschaftliche Ansiedelung zahlreicherer Betriebe auf billigstem Neuland in geeigneter Verkehrslage. Sie gelangt auf diesem Wege zur Gründung neuer Städte, die auf Grund eines vorher gewonnenen Bebauungsplanes gesund und zweckentsprechend gestaltet werden, allen Bevölkerungsklassen eine billige und angenehme Wohnweise ermöglichen und dem Gewerbeleben die denkbar besten Transport- und Arbeitsbedingungen sichern. Als Träger solcher Gründungen denkt sie sich gemeinnützige Terraingesellschaften oder Genossenschaften.

Die Gartenstadtbewegung will ähnliches tun, was heute die Terraingesellschaften der Vororte mit einer planmäßigen Erschließung von Gelände für Wohn- und Industriezwecke tuen. Nur will sie ihr Ziel in gesunderer Form, unter Ausschließung jeder Bodenspekulation verwirklichen, so daß die Vorteile solcher Ansiedelungen dauernd der Gesamtheit der künftigen Bewohnerschaft gesichert sind. Und sie will es endlich in größerem Maßstabe, auf größerer Fläche tun, in der Überzeugung, daß dieser größere Maßstab das Aufsuchen billigsten Landes ermöglicht und alle die Nachteile vermeidet, welche isolirte Ansiedelungsexperimente zuweilen gezeigt haben.

Der Schritt zu einer solchen großzügigen und von sozialem Geiste getragenen Ansiedelungstätigkeit ist bereits in der Wirklichkeit getan worden. In England hat sich eine gemeinnützige Gesellschaft mit einem Kapital von 6 Millionen Mark gebildet und zu Letchworth bei Hitchin (53 km nördlich von London) eine solche Stadt gegründet. Sie hat vor 3 Jahren ein Gelände von 6400 Morgen erworben und deren Besiedelung in die Wege geleitet unter Vornahme der nötigen Aufschließungsarbeiten (wie Schaffung einer Eisenbahnstation, von Gas- und Wasserleitung, elektrischem Kraftwerk, Straßenbau etc.) sowie auf Grund eines Stadtplans, welcher bei Sicherung einer weitläufigen gartenmäßigen Bebauung eine Ansiedelung bis zu 30000 Einwohnern vorsieht und der Industrie in Form von Anschlußgeleisen und Kraftversorgung günstigste Produktionsbedingungen bietet.

Diese Gründung war von großem, fast unerwartetem Erfolge begleitet. Nach drei Jahren ist heute, wo vordem rein landwirtschaftlicher Boden gegeben war, eine Stadt von schon 5000 Einwohnern entstanden. Und wo vordem nur landwirtschaftliche Geräte arbeiteten, gedeiht heute dank der Zuwanderung von bereits elf industriellen Betrieben ein reges Gewerbeleben. Doch blühte dies auf ohne die Landwirtschaft zu verjagen. Denn der Stadtplan weist der Stadt, die selbst 2000 Morgen einnehmen soll und reichlich Raum für Privatgärten bietet, eine baufreie Zone von über 4000 Morgen zu, die stets der Landeskultur dienen und gerade für diese in intensiver Weise erschlossen werden soll. Hier ist also im

Digitized by Google

wahren Sinne eine Vermählung von Stadt und Land, eine richtige Gartenstadt entstanden.

Diese Tatsachen, sowie die Sympathien, welche sich der Gartenstadtgedanke auch in Deutschland erworben hat, lassen es der unterzeichnenden Propagandagesellschaft an der Zeit erscheinen, von dem Worte zur Tat zu schreiten. Auch bei uns ist es notwendig, daß der Entvölkerung des Landes und der Übervölkerung der Großstadt planmäßig entgegengearbeitet wird, und daß an Stelle der heutigen städtischen Ansiedelungsweise ein vollkommenerer Ansiedelungstypus geschaffen wird. Die Gesellschaft wendet sich deshalb hiermit an alle Interessenten und ruft sie zur Mithilfe auf. Sie richtet diesen Aufruf an alle, die aus sozialem Interesse ein solches Unternehmen zu förden gewillt sind, und namentlich auch an die Vertreter des Gewerbelebens, die eine Verlegung von Betrieben planen.

Von Freunden der Gesellschaft sind Geldmittel in Aussicht gestellt unter der Bedingung, daß sich Industrielle zur Übersiedelung bereit erklären. Es ist an eine Gründung in Norddeutschland gedacht. Doch ist ein bestimmtes Gelände noch nicht ins Auge gefaßt. Vielmehr sollen bei der Wahl des Geländes die Wünsche auswanderungsbereiter Industrieller berücksichtigt werden.

Findet dieser Aufruf den erhofften Widerhall, so wird sofort zur Errichtung einer gemeinnützigen Gründungskörperschaft und zur Begründung einer Musteransiedelung geschritten werden, welche von größter allgemeiner und volkswirtschaftlicher Bedeutung sein wird.

Anfragen von Interessenten sind zu richten an Adolf Otto, Nikolassee-Berlin.

Deutsche Gartenstadtgesellschaft.

Den geschäftsführenden Vorstand bilden: Bernhard Kampfmeyer, 1. Vorsitzender; Dr. Paul Gönner, 2. Vorsitzender; Paul Schirrmeister, 3. Vorsitzender; Adolf Otto (Nikolassee), Schatzmeister; Hans Kampffmeyer, Generalsekretär.

Dem erweiterten Vorstand gehören an: Prof. Dr. H. Albrecht, Berlin; B. Beuing, Sekr. d. Westf. V. z. F. d. Kleinwohnwesens; Pastor F. v. Bodelschwingh, Bielefeld; Th. Curti, Chefred. d. Frankf. Zeitung; Gertrud David, Schriftstellerin, Friedenau; Privatdozent Dr. Rud. Eberstadt, Berlin; Prof. Dr. C. J. Fuchs, Freiburg i. B.; Dr. Fuchs, Baurat, Karlsruhe; Dr. Grunenberg, Gen.-Sekr. d. Rhein. V. z. Förd. d. Arbeiterwohnungswesens; Dr. Heiligenstadt, Präs. d. Preuß. Central-Genoss.-Kasse; Prof. Dr. Herkner, Berlin; Dr. Heydweiler, Landrat a. D., Ems; Gretschel, Landes-Wohnungsinspektor, Darmstadt; Paul Kampffmeyer, Schriftsteller, München; H. Kaufmann, Sekr. d. Zentralverb. d. Konsumgen., Hamburg; Kolb, Red., M. d. L., Karlsruhe; Geh. Regierungsrat Dr. Liebrecht, Hannover; Dr. K. v. Mangoldt, Gen.-Sekr. d. D. V. f. Wohnungsreform; Dr. Hans Müller, Sekr. d. Verb. schweiz. Konsumvereine, Basel; Dr. Fr. Oppenheimer, Berlin; Prof. Dr. W. Sombart, Berlin; Oberbürgermeister Dr. Wagner, Ulm; Privatdozent Dr. Wilbrandt, Berlin. — F. Avenarius, Dresden; Baumeister, Geh. Oberbaurat, Karlsruhe; Prof. Peter Behrens, Berlin; Prof. v. Berlepsch-Valendas, Planegg bei München; Dr. W. Bode, Weimar; Prof. Th. Goecke, Berlin; Prof. Theodor Fischer, Stuttgart; Prof. Franz, Charlottenburg; Dr. G. Hirth, Herausgeb. d. Jugend; Prof. Wilh. Kreis, Desden; Prof. Läuger, Karlsruhe; Jos. Aug. Lux, Herausgeber d. Hohen Warte, Dresden; Muthesius, Geh. Regierungsrat, Wannsee; Prof. Olbrich, Darmstadt; K. E. Osthaus, Museumsdirektor, Hagen i. W.; Prof. Bruno Paul, Berlin; Prof. R. Riemerschmidt, Pasing; Prof. Schultze-Naumburg, Saaleck; Prof. Gabriel v. Seidl, Arch., München; Stübben, Oberbaurat, Berlin; Prof. Hans Thoma. Karlsruhe. — Privatdozent Dr. Bauer, Stuttgart; Prof. Dr. G. v. Bunge, Basel; Prof. Dr. Flügge, Breslau; Prof. Dr. Aug. Forel, Yvorne, Schweiz; Dr. Grotjahn, Herausgeb. d. Jahrb. f. soz. Hygiene u. Demographie, Berlin; Prof. Dr. v. Gruber, Hofrat, München; Dr. Plötz, Herausg. des Archivs für Rassen- und Gesellschaftsbiologie, Schlachtensee; Prof. Dr. Rubner, Geh. Reg.-Rat, Berlin. — Eugen Diederichs, Verleger, Jena; Prof. Dr. H. Mehner, Velten; Lothar Meyer, Chef-Red. d. Illustr. Landw. Zeitung; Dr. W. Pantenius (R. Voigtländers Verlag), Leipzig; Rominger, Kom.-Rat, Stuttgart; K. Schmidt, Dresdner Werkstätten für Handwerkskunst.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. A. Ploetz, München 23, Klemensstraße 2.
Verlag der Archiv-Gesellschaft, Adresse: München 23.

Digitized by Google

Namen-Register.

A.

Abälard 759.
Abe 445.
Abelsdorff 730, 733, 740, 741.
Abramowski 301.
Adamovic 665.
Adams 157, 591.
Adesmann 447.
Adler 578, 590.
Adloff 159, 861.
Agassiz 775.
Alamartine 300.
Albrand 445.
Albrecht 157, 860, 865.
Alsberg 158, 729.
Altschul 159.
Ammon 124, 131, 271, 287, 300, 418, 457, 738, 862.
Anderegg 158.
Ansell 140, 145.
Apert 157, 301, 574.
Appel 415, 570.
Aquino 234.
d'Archiac 775.
Ärloing 300.
Armaingaud 590.
Arndt 445, 859, 861.
Aron 156.
Arrhenius 301, 401—403.
Asakawa 861.
Aschaffenburg 157.
Ascher 158, 445, 860.
Ashworth 121.
Ask 32, 38.
Athenagoras 228.
Avenarius 289, 865.

B.

Bachmann 301, 724.
Bachmetjew 262, 263.
Bacon 74, 75.
Baensch 300.
Baines 590.
Ballod 445.
Balmforth 300.
Balss 789, 791.
Bandelier 531.
Baneth 710.
Barker-Webb 163.
Barminghem 591.
Barnes 808.
Barrande 775.
Bartel 158.
Barth 158, 157, 303.
Bartlett 445.
Barton 53.
Bastian 226.
Bateson 114, 161, 322, 323, 325, 412, 622.
Bauer 765, 866.
Baumeister 865.
Beck 301, 590.
Becker 445.
Beddoe 391, 445.
Behrens 865.
Behring 715.
Bel 861.
Bell 854, 855, 856, 857.
Bengger 5.
Bennett 292.
Benzoni 534.
Bergmann 637.
v. Berlepsch-Valendas 866.
Bernhardt 158, 300.
Berthold 314.
Bertillon 516.
Best 861.
Beuing 865.
Bey 590.
Bieder 157, 591.
Biedert 590.
Biermer 156, 159, 816.
Bille-Top 860, 862.
Bindewald 737.
Bircher 803, 804, 805.
Biro 53.
Bitter 447.
Blaschko 159, 301, 575, 864.
v. Bloch 393.
Blocher 590, 860.
Bluhm 146, 158, 284, 430, 446, 574, 591, 635, 657, 658, 659, 814—819, 824, 826, 860, 862.
Boas 156, 446, 861.
Bock-Neumann 864.
Bode 865.
v. Bodelschwingh 866.
v. Böck 578.
v. Böhm-Bawerk 291, 582.
Böhme 862.
Böhmert 838.
Bölsche 159, 540.
Börner 447.
du Bois 292.
Bolk 129, 158.
Bolle 163.
Bonn 861.
Bonnier 312.
Booker 130, 292, 293.
Booth 78.
Boruttau 591.
Boshouwers 569.
Boveri 115, 256, 314, 578.
Boulenger 411.
Bowley 860.
Braeunig 113, 159.
Branca 447, 560, 561.
Brand 157, 441, 675—681, 686, 687, 701, 808.
Brandenberg 591, 806.
Brandweiner 590.
Brattassevic 861.
Braus 300, 591.
Brehm 655, 701.
Brehmer 427.
Breitenbach 159, 301.
Brentano 850.
Bridgwater 300.
de Brisay 165.
Broca 664.
Broda 301.
Broodley 173.

Digitized by Google

Brown 861.
Brownlee 300.
Brožek 447.
Brüning 301, 446.
Bruhns 157.
Brummund 157.
Brunner 446.
Bruno 750.
Buckeley 301, 818.
Buckow 447.
Buddha 754.
Bülow 732.
Buffon 163.
Bumüller 115, 116, 159.
v. Bunge 53, 431, 541, 638, 643—647, 651—656, 658, 712, 718, 729, 635, 636, 637, 840, 841, 862, 866.
v. Buttel-Reepen 113, 123, 540, 547, 570.
Burbank 571.
Burck 300.
Burckhardt 301, 576, 747, 757.
Burmeister 5, 14, 555.
Bursgdorf 156.
Burrau 860.
Buschan 302, 591.
Byers 157.

C.

de Candolle 595, 596.
Capion 135, 136, 139.
Caro 158.
Caroll 292.
Carpi 756.
Carus 237.
Caspar 591.
Castanneda 533.
Castillo 534.
Castle 159, 259, 410, 411, 447.
di Cesnola 300.
Chamberlin 254.
Chanal 157.
Chapeaurouge 484, 485.
Christ 300, 446, 819.
Christophers 59.
Chun 543.
Cicero 223.
Cieslar 311.
Claassen 730, 732, 734.
Clark 533.
Claus 594.
Clausius 401.
Clavigero 233.
Clouston 159.
Clumston 301.
Cobb 300.
Collet 860.
Comte 76, 77, 157, 596.
Conklin 256, 301.
Conrad 741.
Conrady 448.
Cook 230.
Cope 775.
Correns 301, 321, 322, 323, 324, 415.
la Cour 267.
Cox 125—128, 129, 130.
Crampton 256.
Crawley 230.
Cuénot 324, 622.
Cumbo 300.
Cumston 157.
Cunier 137, 139.
Cunow 581.
Curti 865.
Czerny 816.

D.

Dahl 159.
Damany 591, 807.
Dannemann 304.
Darbishire 580, 862.
Darius 223.
Darwin 82, 100, 114, 121, 258, 265, 306, 316, 321, 365, 380, 391, 394, 404, 406, 407, 408, 539, 558, 564, 574, 593, 594, 599, 603, 604, 606, 607, 608, 609, 611, 615, 666, 667, 668, 769, 773, 775, 780, 781, 782, 783, 784, 787, 842, 862.
Davenport 862.
David 865.
Dekker 591.
Delage 314.
Delafosse 861.
Demöll 591.
Dempwollf 50.
Dépéret 591, 616, 617, 620, 775, 776.
Dessoir 157.
Dettweiler 862.
Deutsch 301, 814, 815.
Dickinson 300.
Diederichs 866.
Diener 539, 615.
Dietrich 158, 301, 815.
Dilthey 289.
Diem 132, 427, 429, 432, 440, 444, 590, 636, 806, 841.
Diodor 711.
Dieselhorst 860.
Dittmar 446.
Doebner 177.
Döderlein 6,
Dörfler 432.
Doflein 445, 447, 558, 559, 560.
Dohrn 808.
Donath 729.
Dorfmann 590.
Dosenheimer 159, 445.
Dougall 579, 580.
Dreyfuß 591.
Driesch 113, 117, 118, 320, 541, 542.
Druckworth 300.
Drysdale 827.
Dubois 301.
Duckworth 590.
Dudfield 300.
Dückelmann 445.
Dürig 591.
Düring 159, 847.
Duerst 301, 566, 567.
Düsing 614.
Dunbar 292.
Dworzack 577.
Dyhrenfurth 860.

E.

Eberstadt 865.
Eckstein 159, 807
Edgeworth 860.
Edinger 590.
Edward 860.
Eeast 301.
Effler 861.
Egger 862.

Digitized by Google

v. Ehrenfels 97, 159, 447, 591.
Ehrlich 311.
Eichhorn 862.
Eimer 116, 781, 784.
Einfeldt 159.
Eisenstadt 301, 302, 707.
Eisler 302, 591, 861.
Erismann 799.
Elderton 300, 302, 580.
Eleutheropulos 302.
Elkind 158, 300.
Ellis 226, 229, 233, 862.
Elsässer 801.
d'Elvas 533.
Embleton 300, 421, 424.
Emerson 664, 665.
Engel 572, 573, 574, 590.
Erb 578.
Eriksson 544.
Erréra 784.
Esser 282.
Eulenburg 688, 691, 693, 694, 697, 698.
Ewart 590.

F.

Fahlbeck 500.
Fairchild 158.
Falk 591.
Falkenburg 302.
Falkner 225.
Farabee 423.
Federley 556, 791, 792, 793, 862.
Federmann 532.
Feer 272.
Fehlinger 151, 297, 299, 444, 581, 591, 854, 858, 859.
Feilchenfeld 157.
Feldhusen 861.
Fetter 298.
Fichte 68, 113.
Fick 314, 315, 316, 317, 395.
Fiebig 159.
Filon 580.
Finkler 156.
Finsch 59.
Fischer 311, 445, 446, 447, 556, 590, 665, 724, 861, 865.
Fishberg 861.
Fisher 158.
Fiske 531.
Flechsig 449, 462.
Fleischmann 602.
Fleury 234.
Flexner 860.
Florschütz 591.
Flügge 862, 866.
Fockes 322.
Forbes 159.
Forel 159, 249, 591, 818, 866.
Fränkel 299, 301, 445.
Francé 300, 540, 542, 544, 545, 608, 784, 786, 787.
Franz 257, 591, 865.
v. Franzius 12.
Frauenfeld 163.
Frech 612, 776.
Freund 809.
Friedenthal 635, 647, 648, 655.
Friederici 531.
Friedländer 447.
Friedmann 590.
Fruwirth 319, 446, 592.
Fuchs 158, 865.
Fürntratt 158.
Fürst 270, 795.

G.

Gaertner 114, 321.
Gaffki 862.
Galton 72, 82, 84, 86, 95, 96, 272, 274, 323, 391, 572, 580, 842.
Gall 276.
Galloway 176.
Garcilasso 226.
Gaud 861.
Gaudry 615.
Gehör 302.
Gennep 160, 303, 861, 862.
Gensch 861.
Geoffroy 605, 608, 775.
v. Gerhardt 157, 446.
Giard 115.
Gilg 415, 570.
Giordano 750.
Giuffrida-Ruggeri 860.
Glass 579.
Gmelin 862.
Gobineau 123, 124.
Godlewski 256, 315, 862.
Goecke 865.
Goebel 319.
Goeldi 27.
Gönner 865.
Goethe 318, 627, 766.
Goette 307.
Golberry 663.
Goldberg 446, 663.
Goldscheid 447, 590, 767.
Goldschmidt 861.
Gomara 534.
Goring 78, 94, 526.
Gottl 289.
Gould 854.
Graeser 300.
Graßl 139, 157, 498, 504, 512, 840.
Graßberger 158.
Graßmann 577, 578.
v. Gray 24, 221, 446.
de Greef 289.
Gregor 757.
Gregorovius 756.
Gregory 613.
Gretschel 865.
Gröné 808.
Grobben 594.
Grober 479.
Groß 446, 592.
Großmann 570.
Groth 140, 157, 431, 432.
Grotjahn 866.
v. Gruber 142, 284, 285, 302, 859, 866.
Grundvig 266.
Grünberg 302.
Gruneberg 861, 865.
Guenther 122, 123, 302, 545, 546, 592, 862.
Güth 446.
Gunning 695.
Guradze 446.
Guthrie 860.
Guttmann 591.

H.

Haaland 574.
Haberstolz 860.
Haeckel 302, 544, 546,

Digitized by Google

594, 775, 779, 793, 794, 862, 863.
Häcker 300, 322, 592, 780, 861.
Hackl 514.
Hagenbach 301.
Hagmann 1, 2, 3, 4, 5.
Hahn 300, 302. 567.
Haller 113.
Hamburger 144, 158, 446.
Hammer 590.
Hammerschlag 446, 592, 861.
Hamy 446.
Hanauer 591.
Hanel 257, 300.
Hansen 265, 266, 269, 302, 304, 318, 416, 445, 500, 764, 860, 863.
Harris 447.
v. Hartmann 541.
Hartwig 164.
Hase 548, 560, 561, 793.
Hatschek 445.
Hauser 157.
Haushofer 393.
Hecht 446.
Hecquet 267.
Hegar 729, 808, 861, 863.
Hegel 68, 113, 157.
Heiberg 267.
Heiligenstadt 865.
Heineck 361.
Heinicke 793, 794.
Heinrich 577.
Heinricher 592.
Heinroth 302.
Helenius 445.
Hellpach 709.
Helm 157.
Help 531.
Hensel 5, 6, 7, 11, 12, 14, 25, 29, 260, 579.
Hensen 171.
Henslow 863.
Herbert 114.
Herbst 408, 547, 548.
Herkner 865.
Hermann 582.
Herodot 223, 229, 230.
Heron 84, 89, 94, 133, 159, 300, 526, 572.
Herrera 532, 533, 534, 535.
Herrlinger 275.
Hertwig 256, 299, 315, 316, 320, 408, 409, 447, 546, 791.
Hertz 664.
Herz 591, 809.
Herzberg 862.
Herzog 445.
Hescheler 159.
Heschelin 447.
Hesse 302, 447.
Hey 591.
Heydweiler 865.
Heymans 158.
Heymons 302.
Hildebrandt 756, 757, 758, 756.
Hillenberg 446.
Hilzheimer 15, 162, 259, 261, 265, 414, 565, 566, 567, 593, 781, 863.
Hink 447.
Hirschfeld 160, 860, 864.
Hirth 302, 866.
His 445.
Hobhouse 158.
Hoegel 157.
Hoesch 592, 860.
Hofer 591.
Hoffman 47, 65, 853, 854.
Holmgrén 549.
Holstein 267.
Holt 445.
Homberger 447.
Hooker 607, 609.
Hoppe 300, 714, 861.
Hough 592.
Houssay 548, 549, 550, 551, 553.
Houzé 123.
Howitt 445.
Hrdlička 302.
Huchard 577.
Hufnagel 300.
Huismans 300.
Humboldt 113, 663.
Hultkrantz 863.
Hunt 854.
Hunziker 283.
Hurst 863.
Huß 750.
Hutchins 300.
Hutinel 816.
Huxley 76, 82, 86, 298, 594.

I, J.

Ihering 290, 302, 447.
Immermann 302.
Isaeus 223.
Isserlin 796.
Iwanoff 414, 447.
Jacob 738.
Jacoby 447, 581.
Jaeckel 159.
Jaksch 687, 691, 694, 695, 698.
Jamblichus 232.
Janensch 479.
Jardine 808.
Jaschke 861.
Jauregg 276.
Jelgersma 157.
Jennings 302, 788, 860.
Jessen 157.
Johannsen 269, 785, 786.
Johannessen 590.
Jones 863.
Jörgensen 267.
Jörger 155, 179.
Jordan 445, 592.
Jung 795.
Jungfer 157, 300.
Junius 445, 859, 861.

K.

Kahn 158.
Kammerer 118, 120, 150, 665.
Kampfmeyer 865.
Kant 113, 239, 398, 592, 863.
Kappeyne 862.
Karplus 798.
Kassowitz 785, 861.
Kathariner 792.
Katscher 157, 221.
Katte 301.
Kaufmann 865.
Kaup 852.
Kayserling 158.
Kjelsberg 808.
Keller 412, 413, 861.
Kelvin 403.
v. Kerner 321.
Keyßer 65.

Digitized by Google

Kiaer 507.
Kidd 580.
Kind 447.
Kirchner 302, 862.
Kirsch 860.
Kistiakowski 236, 247.
Kitamura 301.
Klaatsch 462.
Kläger 440.
Klatt 176, 409, 410, 415.
Klebs 156, 313, 781.
Kleinschrod 159, 863.
Klemm 123, 124.
Kluge 157.
Klunzinger 861.
Knapp 157.
v. Knebel-Döberitz
Knight 114.
Knochenhauer 301.
Knortz 863.
Kobrak 446.
Koch 49, 59, 302.
Kocher 804.
Köhler 591.
Koelliker 315, 594.
Kölreuter 114, 321.
Koerner 302, 447.
Körnicke 316, 570.
Körösy 507.
Kohlbrugge 302.
Kohnstamm 300, 446.
Kolb 865.
Kolbe 791, 792.
Kollarits 590.
Kolter 132, 863.
Kollmann 302, 860, 863.
Koltan 592.
Konstanz 750.
Kopp 301, 861.
Korschelt 117, 118, 314, 863.
Kose 577.
Kossmann 394.
Krämer 159, 265, 415, 445, 447, 570, 860.
Kramer 557.
Krauss 302.
Kreichgauer 254.
Kreis 866.
Kribs 300.
Kühner 300.
Külz 863.
Kürsteiner 862.
Küster 301.
Kundrat 578.
Kunkel 577.
Kuschel 446.

L.

Läuger 866.
Lagrippe 157.
Lamarck 115, 407, 411, 412, 545, 593, 594, 599, 602–611, 775, 781.
Lambert 156, 296.
Landvis 554, 555.
Lang 861, 863.
Lange 824, 863.
Lanz 592.
Lapouge 123, 124, 269, 287, 435.
Larger 729.
Laub 265.
Laudonnière 533.
Layton 860.
Lazarus 289.
Le Bon 302.
Lederer 158.
Ledgwick 254.
Leduc 156.
Lée 300, 578.
Lehmann 300, 577, 578, 860.
Leiber 542, 543.
Lemmermann 261.
Lenk 446.
Lentz 862.
Leo 713.
Léon 534.
Leppmann 570.
Lessing 765, 863.
Leuschner 159.
Lévy 301.
Lewis 300, 421, 424, 533, 860.
v. Leyden-Bergell 573.
Lichtenstein 302.
Liebe 300.
Liebenfels 592.
Liebrecht 865.
Lief 591.
Ligner 592.
v. Lilienfeld 289.
Lillie 590.
Lindheim 838.
v. Lingelsheim 446.
Lingner 863.
Linné 116, 269.
Lipiez 302.
Lipps 860.
Lissauer 591.
Liszt 158.
Livi 271, 287.
Lobedank 303.
Lock 114, 303, 323.
Lockemann 862.
Lodge 448, 592.
Loeb 303, 314, 315, 861.
Lönnberg 448.
Lombroso 124, 287, 288, 804.
Lomer 157, 160, 300, 418.
Lorenz 274.
Loth 448.
Lotsy 303, 448, 781, 782, 783, 784.
Lowe 254.
Lowell 841.
Lucas 156, 157.
Lucka 303, 860.
Ludwig 695.
Lumholtz 233.
Luther 750.
Lutz 859.
Lux 866.

M.

Macchioro 300.
Maccurdy 257.
Macdonald 230, 232.
Mac Dougal 863.
Mackenzie 231, 300.
Mackeprang 266, 267, 268.
Magnus 303.
Maimonides 727.
Man 221.
Mandl 158.
Mangoldt 865.
Mansfeld 165.
Manu 716.
Marburg 131.
Marchand 859.
Marchi 303.
Marcuse 445, 448.
Marett 158.
Marjaschess 447.
Mark 160.
Martin 303, 304, 636.
Martius 863.

Digitized by Google

Martyr 532.
Marx 773.
Masaryk 439.
Mattauschek 590, 821, 861.
Mayer 157, 299, 422, 847, 861.
Mayet 446, 713, 815.
v. Mayr 289.
v. Mehely 784, 863.
Mehner 866.
Meirowsky 299.
Meisenheimer 408, 448, 861.
Meisner 288.
Meller 861.
Ménard 301.
Mendel 114, 127, 134, 135, 137, 162, 173, 174, 175, 176, 272, 274, 280, 314, 315, 316, 317, 321, 322, 323, 324, 325, 407, 412, 422, 423, 424, 425, 568, 572, 574, 662, 665.
Mendelsohn 809.
Menger 157, 291, 582.
Mensinga 156, 445, 829.
Menzerath 860.
Merzbach 303.
Metschnikoff 160, 255, 320.
Meyer 157, 163, 863, 866.
Michalski 160.
Michels 445.
Miklucho-Maclay 62.
Millar 156.
Millardet 114.
Mingazzini 797.
Minot 254, 255, 256, 303.
Miskov 267.
Möbius 160, 276, 448, 547.
Möller 432, 446, 808.
Mönkemöller 157, 590.
Moens 303, 568, 569.
v. Mohl 289.
Molenaar 160.
Moll 859, 860.
Mollison 160.
Mollwo 591.
Mombert 501, 513, 516.
Momsen 860.
Montgomery 160, 567, 590.
Morax 862.
Moreira 592.
Morgan 117, 118, 448, 541.
Morhardt 446.
Morrison 158.
Moscoso 532.
Mose 267.
Moses 157, 303.
Moszkowski 117.
Mott 580.
Müller 662, 860, 863, 865.
Münsterberg 591.
Munk 449, 450, 454, 459, 462.
Munro 667.
Muratori 231.
Muskat 430, 863.
Muthesius 866.

N.

Naecke 590, 859.
Nägeli 312, 316, 594, 781, 782.
Nagel 446.
Nasarow 591.
Natorp 289, 290.
Nathusius 448.
Naudin 114.
Naumann 165, 850.
Navarra 671, 675, 679, 686, 688, 699.
Neger 544.
Neisser 299, 446, 569.
Nelson 224.
Nenninger 446.
Nesemann 860.
Nettleship 68, 135, 136, 160.
v. Neugebauer 301, 710.
Neumann 446, 815.
Neumayr 775.
Newmann 860.
Niceforo 287.
Nielsen 266.
Nietzsche 398, 399, 536, 754, 756.
Nommels 267, 416, 418.
Nothnagel 694.
Noorduyn 161, 621, 622.
Nordenholz 149, 235, 292, 584, 767, 849, 860.
Novicow 366, 390, 397.
North 165.
Nossig 708, 710, 716, 717, 719, 720.
v. Nothafft 156.

O.

Oba 859.
Oberwarth 861.
Oehler 157.
Oetker 251, 592.
Offergeld 859.
Ogata 445, 808.
Ollrich 866.
Oldenberg 227, 850.
Opie 860.
Oppenheimer 303, 415, 570, 660, 865.
d'Orligny 775.
Orschansky 140, 813.
Osborn 592, 612—620,
Osthaus 866.
Ostwald 241, 303.
Otto 865.
Owen 724.

P.

Pach 446.
Pantenius 866
Parker 592.
Parkinson 57.
Passarge 160, 592.
Patten 861.
Pattison 67, 71.
Paul 866.
Paulin 863.
Pauly 116, 117, 541, 542, 543, 608, 784, 786, 787, 788, 861.
Pause 32, 37.
Pawlik 809.
Pawlow 319, 541.
Pearl 303, 863.
Pearson 67, 84, 94, 126, 300, 302, 424, 425, 426, 526, 527, 528, 529, 572, 832, 842, 860.
Pelzeln 163.
Penck 446.
Penka 591.
Perrier 859.
Peters 300.
Petersen 808.
Petrucci 278.
Pictet 791.
Pfaundler 157, 299, 859.
Pfitzner 124.

Digitized by Google

Piepers 116.
Pike 271.
Pilcz 131, 158, 160.
Pinkus 439.
Pittard 862.
Plate 115—122, 160, 256, 257, 260, 261, 264, 265, 403, 404, 405, 406, 411, 412, 415, 545, 546, 547, 551, 569, 570, 593, 601, 622, 784, 788, 795.
Platon 76, 80, 81, 87, 92, 111, 223.
Plinius 74.
Ploetz 97—111, 393, 707, 729, 866.
Plutarch 229.
Pomaré 292.
Ponickau 157.
Popoff 790, 791.
Popper 157.
Potthoff 850.
Poulton 560.
Powell 68, 70.
Powys 94.
Prahl 669.
Prichard 663.
Pringsheim 441, 442.
Prinzing 140, 158, 429, 446, 507, 516, 812, 813, 863.
Probst 303.
Prochnow 303, 448, 551, 553, 555, 558, 784—788.
Proskauer 862.
Przibram 117, 121, 160, 592.
Pullen-Burry 296.
Pumpelly 567.
Punett 322.
Pusch 860.

Q.

Quatrefages 663.
Quensel 157.
Quest 861.
Quetelet 800.

R.

Radlauer 860.
Radsma 172.
Ragazzi 300.
Raimist 447.
Rambusch 267, 860.
Ranke 453.
Ratzendorfer 752, 756.
Rauchberg 448.
Rauber 812.
Raumer 760.
Ravenel 445.
Redlich 835, 836, 837.
Reibisch 252, 254.
Reibmayr 157, 160, 743, 761, 762.
Reid 580.
Reil 577.
Reinhardt 159, 566, 569.
Reinke, 113, 117, 157, 541, 542, 544, 569, 602, 782.
v. Reitzenstein 303, 448, 863.
Retzius 270, 797, 808.
Reuter 303, 449.
Revon 364, 365.
Rhoden 158, 301.
Rhumbler 788.
Ribbert 448.
Ribbing 860.
Richardson 729.
Richter 578.
v. Richthofen 690.
Riebold 156.
Riemerschmidt 866.
Riffel 526, 811.
Rignano 861.
Riklin 795.
Rimpaus 324.
Ripley 269, 391.
Ritter 446.
Robbin 300.
Robertsohn 300.
Rodbertus 582, 583.
Römer 543.
Rörig 561, 562, 564.
Röse 730, 731, 737, 738, 739, 740, 741, 818, 864.
Roesle 576, 863.
Rössle 300.
Rolffs 440.
Roller 483.
Romanes 601.
Romberg 578.
Rominger 866.
Rommel 637.
Roosevelt 533.
Roscher 746, 747, 759, 760.
Rosenbaum 590.
Rosenfeld 715.
Ross 222, 297, 298.
Rost 514, 515, 518.
Roth 282, 287, 419, 431, 439.
Rothschild 157.
Roux 160, 320, 406.
Rowntree 78.
Rubinow 299.
Rubner 446, 864, 866.
Rudge 864.
Rudolf 590.
Ruediger 662.
Rüdin 123, 125, 133, 135, 139, 144, 148, 154, 156, 272, 275, 276, 279, 281, 296, 420, 423, 426, 433, 571, 572, 575, 576, 797, 798, 800, 803, 806, 807, 808, 809, 811, 812, 818, 821, 823, 824, 838, 839, 843, 859.
Rüdinger 797, 798.
Rüther 629.
Ruge 531.
Ruhstrat 688.
v. Rumker 590.
Ruppin 301, 446.
Russ 164.
Rutgers 827—835.

S

Sabatier 757.
Sajous 300.
Saleeby 580.
Salus 157.
Satterthwaite 578.
Savonarola 750.
Say 582.
Schäfer 591.
Schäffer 299.
Schäffle 289, 439.
Schallmayer 99, 364—400, 439, 446, 518, 580, 591, 729, 773, 835, 839, 859.
Schapper 860.
Schattenfroh 158.

Digitized by Google

Schelling 113, 160.
Schellong 452.
Scherk 300.
Schermers 126, 127.
Scherr 373.
Schirrmeister 865.
Schlaginhaufen 592.
Schlasberg 861.
Schlesinger 427.
Schloßmann 636, 637.
Schmidt 159, 862, 863, 866.
Schmitz 303.
Schmoller-Ehrung 445.
Schneider 113, 303, 448, 541, 542, 786, 823, 864.
v. Schnehen 300.
Scholtz 157, 446, 591, 804, 864.
Schoppenhauer 447.
Schroeder 556, 665.
Schrötter 158.
Schtscherbakow 860.
Schuch 160.
Schücking 160.
Schüller 160, 275.
Schütz 861.
Schütze 864.
Schultheß 810.
Schultz 592, 791.
Schultze 866.
Schuster 84, 86, 300. 580, 796.
Schwabach 415.
Schwalbe 123, 124, 125, 269, 601.
Schwarz 864.
Schwarzschild 402.
Schwarzwald 303.
Schwiening 738.
Shattuck 157.
Shiga 446.
Shull 448, 502.
Sebauer 156.
Sehlbach 157.
Seibert 47.
v. Seidl 866.
Selben 861.
Seler 861.
Seliger 157.
Se'ous 448.
Semon 41, 303, 445, 448.
Senator 156, 296.
Sepälä 445.
Sering 737.
v. Seydlitz 557, 594, 604.
Sieberg 864.
Sichel 419.
Siegel, 303.
Siegert 637.
Simmel 592.
Simon 233.
Simpson 808.
Simroth 252, 253, 254.
Sing 283, 284.
Sioli 277, 278.
Slaughter 300.
Smalian 160.
Smith 221, 582, 748
Snowden 859.
v. Sokolowski 158, 793, 794, 864.
Solger 156, 589.
Sofer 157, 158, 446, 660.
Sombart 865.
Sommer 179, 299, 304, 491, 623, 627, 864.
Sommerfeldt 267.
Sorgo 158.
Southey 221, 225.
Spann 158, 245, 288, 289, 290, 291, 448.
Spencer 77, 237, 243, 316, 842.
Spieler 158.
Spielmann 374.
Spinoza 239, 397.
Spitzka 864.
Spratt 165.
Srdinko 299, 445.
Stades 532.
Stadtfeld 808.
Stammler 290, 291.
Standfuß 262, 311, 556, 665, 791, 793.
Starke 302.
Steenhof 824, 864.
Steensby 160, 265, 266, 269, 270, 271, 303.
Stegmann 445.
Steiger 32, 431, 623.
v. Stein 289, 864.
Steiner 160.
Steiner-Stoos 862.
Steinmann 448, 536, 538, 539, 615, 616.
Steinmetz 368, 373, 375, 380, 381, 393, 400, 434. 436, 437, 438, 501.
Steinthal 289.
Stenat 808.
Stenz 448.
Stephan 47, 51, 862.
Stephens 59, 590.
Sternberg 157, 158.
Sticker 157, 572, 573.
Stieda 158.
Stille 281.
Stillmann 829.
Stock 446.
Stoeltzner 446, 590.
v. Stradonitz 304.
Strahl 304.
Strakosch 591.
Straßburger 256, 300, 315, 316, 448.
Straßmann 446.
Strecker 859.
Strohl 448.
Strohmayer 160, 278, 279, 303, 478, 481, 791.
Stromer 864.
Studer 413.
Stübben 866.
v. Streitberg 826, 864.
Stritt 827, 835.
Strinz 860.
Sunirta 695.
Sundbärg 160.
Surface 303.
Supan 557.
Szabóky 426.
Szana 156, 160, 816.
Szölössy 160.

T.

Tacitus 748.
Tandler 446.
Tappeiner 703.
Taube 158.
Tausk 158.
Tayler 580.
Teichmann 303, 448.
Tenney 841.
Tertullian 228, 233, 234.
Thal 445.
Thoma 866.
Thomas 581.
Thomson 448.
Thon 158.

Digitized by Google

Thünen 442.
Thurnwald 146, 147, 148.
Thurston 233.
Thwaites 861.
Tigges 156.
Tischler 299, 315, 317, 325, 789.
Tocher 78, 860.
Tolstoi 435, 508.
Tönnies 299, 390, 391, 392, 438.
Topinard 662.
Tornier 121.
Torquemada 534.
de la Tour 590.
Touton 446, 864.
Trebitsch 158.
v. Treitschke 289.
Treviranus 113.
Tröltsch 299.
Troussart 14, 412.
Trucs 135, 136.
Trumpp 301, 446.
v. Tschermak 305, 306, 307, 310, 311, 314, 317, 318, 319, 320, 322, 324, 780.
Tschudi 661.
Tschulok 156, 299, 303, 593 - 609, 779, 780, 781.
Tugendreich 301, 859.
Turgot 582.
Turna 157.
Tutt 791.
Tylor 660.

U.

Ujfalvy 269.
Umlauff 440.
Unold 592.
Urbantschitsch 303.

V.

de Vaca 532.
Valdés 533.
Vanhöffen 254.
Veblen 861.
Vaditz 298.
Vega 533.
Vejdovsky 303.
v. d. Velden 300, 526, 591, 811, 860.
Verworn 448, 788.
Virchow 113, 129.
Vierkandt 301, 380, 843, 846, 847, 848, 849, 859, 864.
Vogt 157, 859.
Volland 861.
Vormann 64.
Vorster 277, 278.
Vosseler 560.
de Vries 114, 127, 156, 159, 258, 259, 265, 303, 316, 321, 404, 411, 412, 545, 602, 781, 782, 783, 784.

W.

Waagen 775.
Wadler 15[illegible].
Wagner 132, 158, 300, 304, 850, 865.
v. Wahl 260, 261.
Walcher 661, 662, 801, 817.
Waldeyer 797.
Walker 565.
Wallace 109, 594, 606, 608, 613, 767, 781.
Walther 448, 776, 777, 778, 779.
Wandel 860.
Waser 731.
Wasmann 264, 544, 600, 601, 602.
Wassermann 158.
Webb 93.
Weber 157, 160, 571.
Wedler 301.
Wehl 446.
Weibel 166.
Weichselbaum 158.
Weigl 157, 158.
Weinberg 572, 590.
Weininger 503, 504, 508.
Weismann 40, 115, 118, 127, 243, 255, 307, 309, 315, 316, 317, 406, 557, 594, 790, 791, 828, 829, 842.
Weiß 864.
Weißenberg 452, 798, 800, 860.
Weitz-Gerland 233.
Weldler 446.
Weldon 68, 71, 157, 300.
Wellmann 733.
Weniaminof 225.
Wendlandt 51.
Wern 445.
Werner 304, 861.
Weseler 702.
Wesenberg-Lund 592.
Westergaard 140, 145, 265, 393, 404, 813.
Westermarck 158, 221, 301, 754.
v. Wettstein 311, 312, 321.
Weule 864.
Weyl 695.
Weygandt 300.
Whewell 161.
Whittaker 281.
Wied 5, 14.
Wiesmann 819, 821.
Wiesner 316.
Wieth-Knudsen 157, 446.
Wigand 602.
Wigmann 321.
Wilbrandt 865.
Wild 557.
William 227.
Wilser 448, 864.
Wilson 320, 592.
v. Winckel 662.
Winkler 160, 448, 592, 861.
Winship 533.
Winsor 531.
Winter 301.
Wittermann 285, 576, 838.
Woeikow 285, 286.
Wohltmann 304.
Wollenberg 591, 806.
Wolff 113, 160, 300, 404, 541, 785.
v. Wolfring 250.
Woltereck 304, 861.
Woltmann, 157, 729.
Worms 289.
Wright 300, 531, 532.
Wundt 289.

Digitized by Google

Y.

Yule 300.
Yvernès 158.

Z.

Zenker 793.
Ziegler 131, 389, 448, 479, 547, 592, 864.
Ziemann 304.
Ziermer 178–220, 327–363, 627.
Zimmermann 304.
Zittel 253, 775.
Zmavc 864.
Zschokke 861.

Sach-Register.

A.

Aberrationen 263.
Abhärtung u. Kleidung, Neuguinea 60.
Abstammungslehre 593—611, 781—784.
— geologische Grundlagen 536.
— von geologisch-paläologischem Standpunkte 775.
Abstinenten, geringere Sterblichkeit 282.
Absynth-Verbot, Schweiz 589.
Ähnlichkeit u. Schutzanpassung 558.
Ähnlichkeiten, verwandtschaftliche 83.
Ästhetik der Tierwelt 547.
Äußere Faktoren 119, 262.
Aguti 27.
Ahnenerbe 272.
Ahnentafel 479.
— Chancen der 280.
— medizinische 626.
Ahorner 328.
Albinismus, Frösche 121.
— Kröte 121.
— Lepidopteren 791.
— Ratten 258.
Alkohol u. Lebensdauer 281.
— -Steuer u. Rassenhygiene 588.
Alkoholfrage, 200 Urteile über die 838.
Alkoholgenuß der Schüler 284.
Alkoholismus 711.
— u. Ethik 439.
— familiärer u. Stillfähigkeit 635, 656.
— Heirat bei 837.
— u. kommunale Armenlasten 440.
— Sterblichkeit in England u. Wales 858.
Alkoholkonsum der Kulturvölker 576.
Allotropie 241.
Alternanz der Anlagen 317.
Altersunterschiede im menschlichen Wachstum 798, 801.
Altersversicherung u. Erbentwicklung 840.
Altwerden 254, 255.
Amerikas Erforschung, Mitwirkung der Neger 531.
Amoklaufen, Neuguinea 52.
Amtsarzt und Säuglingssterblichkeit 431.
Anastrophe 778.
Angeborne u. familiäre Krankheiten 574.
Angora-Katzen, Vererbung der Augenfarbe 121.
Anholt-Typus 270.
Anlage, Begriff u. Vererbung 316.
Anpassungen 319.
Anthropologie Dänemarks 265.
— dänischer Schulkinder 416.
Anthroposoziologie u. Arier 123.
Appenzeller, physischer Rückgang 819.
Arbeiterkreise, Konzeptionsziffer u. Kindersterblichkeit der großstädtischen 144.
Archäopteryx lithographica u. Entwicklungstheorie 115.
Arier u. Mongolen 249.
Armenlasten, kommunale, u. Alkoholismus 440.
Artbildung u. Selektionsprinzip 403.
Artumbildung u. Isolation 1.
— u. Klimaschwankungen 252.
Astigmatismus, Erblichkeit 625.
Atome, Relativität der 239.
Augenbreite u. Hinterhauptsindex 462.
Augenfarbe, Vererbung bei Angorakatzen 121.
Augenuntersuchungen, Bedeutung für Vererbungsforschung 623.
Ausbreitung, biologische, u. Kriegsüberlegenheit 371.
Auslese, natürliche, beim Menschen 87.
— sexuelle 102.
— virile 109.

Digitized by Google

Auslesefunktion des Krieges 400.
Aussterben von Arten, u. Geologie 612.
Australien, Verwandtschafts-Organisation u. Gruppen-Heirat 581.
Autogenese 407.

B.

Bantu-Neger, Psychologie 148.
Baschkiren, Anthropologie 452.
Bastardpflanzen, Zellstudien an sterilen 789.
Baumer 343.
Bayern, Fruchtbarkeitsabnahme 512.
— Säuglingssterblichkeit 432, 444.
Becken, enges, Verbreitung, Entstehung u. Verhütung 808.
Bedeutungswandel 844.
Befruchtung, künstliche, bei den Säugetieren 414.
— als Mittel der Neukombinirung der Variationen 243.
Begriffsbildung bei Tieren 264.
Belastung, erbliche 276.
— Kritik der psychoneurotischen, erblichen 478.
— schwachbegabter Schulkinder 427.
Berliner Studenten, Anthropologie 452.
Beruf u. Schädelmaße 418.
Besserzeugung 105.
Bevölkerungsfrage u. Rentabilitätsproblem 850.
— in den Vereinigten Staaten 842.
— in weiblicher Beurteilung 826.
Bevölkerungsvermehrung, natürliche, ihre geographische Verteilung, Vergangenheit u. Zukunft 285.
Beziehungsproblem 597.
Biaiometamorphose 782.
Biogenetische Regel 546.
Biologie u. Soziologie 76.
Biophysik 597, 780.
Biotaxie 596, 780.
Birker 341.
Blinden-Statistik, Vereinigte Staaten 854.
Blutbildung, Rückschlag in die embryonale, u. Entstehung bösartiger Geschwülste 572.
Blutsverwandtschaft der Eltern, Einfluß auf die Kinder 272.
— u. Gebrechen (Blinde, Taube) in den Vereinigten Staaten 855.
Bodenformation u. Kretinismus 805.
Borreby-Typus u. Anholt-Typus 270.
Bosnisch-Herzegowinisches Volk, Entartung 821.
Bradypus marmoratus Gray 27.
Brehmersches Gesetz 427.
Brüllaffen, rothändige 6.
Brustmaße dänischer Schulkinder 417.
Bucher 207.

C.

Chinesen, Immunität gegen Zuckerkrankheit 296.
— Selbstmorde 669.
Cerviden, gestaltende Korrelationen 561.
Coassus simplicicornis Illig. var. Mexianae Hagm. 14.
Cœlogenys paca L. var. Mexianae Hagm. 25.
Colias palaeno L., Albinismus 792.

D.

Dactylomys typus Is. Geoffr. 27.
Dänemark, Anthropologie 265.
— — der Schulkinder 416.
Darwinismus 116, 593, 609, 784.
— u. Neolamarckismus, Erklärungswert 784.
— Verhältnis zum Sozialismus 767, 773.
Daseinskampf in den präkarbonischen Meeren 777.
Dasyprocta croconota Wagner 27.
Debile Kinder in Ulm, Statistik 283.
Degeneration, siehe auch Entartung.
— des bosnisch-herzegowinischen Volkes 821.
— Pathogenese der kretinischen 803.
— u. Korrelationsstörung 125.
Degenerations-Krankheiten, erbliche 273.
Depressions-Perioden bei Infusorien 790.
Depressionstiere 409.
Deszendenzlehre, siehe auch Abstammungslehre 114, 115, 116, 540, 545, 568.
Deszendenztheorie, Beweismittel der, u. das Verhältnis von Lamarck zu Darwin 593.
— Methodologie u. Geschichte 779.
Deszendenztheorien, Vorlesungen über 781.
Determinanten 256.
— u. Körpergröße 791.
Deutsch-Neuguinea, Psychologie der Neger 146.
Diät zur Besserzeugung 110.

Digitized by Google

Dienstbefreiungsgrund u. Kropf 803.
Diensteinkommen u. Kinderzahl 579.
Dirnentum, Sein u. Schein 510.
Discours d'ouverture 115.
Disposition 276.
— zur Kurzsichtigkeit 38.
— ererbte, u. Tuberkulose 426.
Dissolution, bei H. Spencer 237.
Dorner 339.
Draco volans, Flug-Erwerb 560.
Drillingsgehirne verschiedenen Geschlechts 797.
Dysenterie, Neuguinea 51.

E.

Ehe, Übertragbarkeit der Zuckerkrankheit 296.
Ehekandidaten, ärztliche Untersuchung 710.
— Gesundheitsattest 859.
Ehelosigkeit, Moralbegriffe über 221.
Eheschließung, Auslese bei der 280.
Eheverbote zwischen Neger u. Weißen, Vereinigte Staaten 293.
Eicher 198.
Eiszeit, Entwicklung des Menschen 569.
Ektogenese 407.
Elephantiasis, Neuguinea 50.
Elimination 405.
Elodea 570.
Eltern u. Kinder, Ursachen der Ähnlichkeit 547.
England, Abnahme der Heiratsfrequenz 149.
— u. Wales, Sterblichkeit an Alkoholismus 858.
Entartung, siehe auch Degeneration.
— u. Inzucht 2.
— u. Kurzsichtigkeit 33.
— der Priesterkaste 763.
Entartungs-Theorie 125.
— -Ursachen, bei Appenzellern 820.
Entelechie 117, 541.
Entwicklungslehre, siehe Deszendenzlehre.
— u. Mensch 115.
Epilepsie, Heirat bei 836.
Erbbiologie, u. Krieg 371.
Erbeinheiten, siehe Determinanten.
Erblichkeit, der Farben bei Kanarienvögeln 161, 621.
— Geistesstörung 131, 133.
— des Geschlechts 272.
— Kritik der psychoneurotischen 478.
Erblichkeit, Lungentuberkulose 572.
— Nachtblindheit 135.
— bei Spaltfuß 421, 424.
Erblichkeitslehre, psychiatrische u. Genealogie 279.
Erblichkeitsprinzip der Priesterkasten 753.
Erbqualität u. Kriegsüberlegenheit 378.
Erbqualitäten der Bevölkerung u. soziales Versicherungswesen 839.
Erde, Geschichte der 776.
Ergänzungsblut 480.
Erler 345.
Ernährung, natürliche 816.
— u. Körpergröße 417.
Erstgeborne u. Geburtsoptimum 143.
— größere Entartungstendenz 133.
— u. Minderwertigkeit 526.
Ertragslohn u. Gewinnbeteiligung 441.
Erworbene Eigenschaften, Vererbung 309.
Erziehung des Negers zur Arbeit 147.
Erziehungsreform 519.
Ethik u. Alkoholismus 439.
Evolution 114. Siehe Deszendenzlehre.
Eugenik 72.
— praktischer Vorschlag 579.
— u. Schulerfolg 796.
Europa, Entwicklung des Menschen von der Eiszeit bis zur Steinzeit 569.
— Natalität u. Mortalität 442.
Experimente mit Hühnern 548.
— mit Insekten 262.
— mit Salamandern 119.

F.

Färbung der Lepidopteren 555.
Familiäre u. angeborne Krankheiten 574.
Familienforschung auf genealogischer Basis 483.
Familientradition u. Vererbung 179.
Farben, Erblichkeit bei Kanarien 161, 621.
Faultier 27.
Felis onça L. var. mexianae Hagm. 10.
Festlandsformen u. Inselformen, Säugetiere 30.
Feuchtigkeitseinflüsse u. Vererbung 119.
Fleischfütterung bei Hühnern 548.
Flugtiere, fossile, u. Erwerb des Flugvermögens 560.
Flugvermögen, Entstehung 560.
Fluktuationen 258.
Fohrer 335.

Digitized by Google

Fortpflanzung, ungeschlechtliche, Vererbung bei 257.
Fortpflanzungsanpassungen, Vererbung erzwungener 118.
Frambösie, Neuguinea 50.
Frauenbewegung, in ihren modernen Problemen 824.
Frösche, Entstehung von Albinismus, Melanismus u. Neotenie 121.
Fruchtbarkeit, in kranken u. normalen Familien 88.
— der Rasse und Plastizität 667.
— u. Spaltfuß 425.
Fruchtfähigkeit u. Mutterschaft 498.
Fruchtfolge, zu rasche, u. Geburtsoptimum 140.
Früh-Heirat 718.
Futter u. Farbenveränderungen 167.

G.

Gametenreinheit 789.
Gebiß, Neuguinea 61.
Gebiß-Entartung, durch Isolation 2.
Gebrechen-Statistik, Vereinigte Staaten 854.
Geburten- u. Sterblichkeitshäufigkeit in Europa im 19. Jahrhundert 442.
Geburtenhäufigkeit u. europäische Zivilisation 296.
— u. Qualität der Bevölkerung 89.
Geburtenreihenstellung, Erforschung der Wirkung 144.
— u. Gesundheitszustand 94.
Geburtsoptimum, zeitliches 139.
Geburtsreihe u. Geburtsoptimum 140.
Geburtspolitik 518.
Gedächtnis, bei Katzen 543.
Gehirne menschlicher Zwillings- und Drillingsfrüchte 797.
Geistesstörung, Belastung, Disposition 277.
— Erblichkeit 131, 133.
— Heirat bei 837.
— bei Juden 419.
— u. Mendelsche Regel 132.
— u. Rassenmischung 128.
Geistige Eigenschaften, Vererbung 85, 178, 327.
Gelbe u. weiße Rasse 249.
Gemütsbewegung 543.
Genealogie u. psychiatrische Erblichkeitslehre 279.
Genealogische Einflüsse u. Entwicklung u. Untergang tierischer Arten 612.
Genealogische Studien über Vererbung geistiger Eigenschaften 178, 327.
Geophysik 401.
Geologische Grundlagen der Abstammungslehre 536.
Germinalselektion 406.
Geschichte u. Anthropologie 124.
Geschlechts-Bestimmung, beim Menschen 271.
— — — Ursachen 408.
— - Beziehungen, Neuguinea 55.
— - Entwicklung von Hydra fusca 409.
— - Politik 516.
— - Unterschiede im menschlichen Wachstum 798, 802.
— - — an Mehrlingsgehirnen 797.
— - Verhältnis, Entstehung bei Spinne 567.
— - Zellen der Metazoen, Depression der 790.
Gesellschaft, als Ganzes aus Teilen 247.
— u. Prostituirte 823.
— Wesen 290.
Gesellschaftsbegriff, formaler 289.
Gesetzgebung, rassenhygienische in den Vereinigten Staaten 154.
Gesicht, Wachstum 800.
Gesundheitsattest für Ehekandidaten 859.
Geweihbildung u. abnorme Körperkonstitution, Korrelationen bei Cerviden 561.
Gewinnbeteiligung u. Ertragslohn 441.
Glaube, eugenischer 96.
Gliedertypus 454.
Gliedmaßen, Entstehung 778.
Granulom, venerisches, Neuguinea 50.
Graptolithen, älteste 776.
Größerwerden der Dänen 268.
Großstadt-Einfluß u. Militäruntauglichkeit 729.
Grün 215.
Gruppenheirat u. Australien 581.
Gürteltier 29.

H.

Haarkleid, Vererbung bei Ratten u. Meerschweinchen 257.
Halbblut-Neger, geringere Lebenskraft 293.
Haustiere, ältestbekannte, Beziehung zu prähistorischen 566.
— Speziesbegriff 412.
Heilkunde der Eingebornen, Neuguinea 64.
Heimat-Kolonisation 284.

Digitized by Google

Heiraten nervöser u. psychopathischer Individuen 835.
Heiratsfrequenz, Abnahme in England 149.
Heiratsverbote 103.
Helix pomatia, atavistische Variation 121.
Heredität, Beitrag zur Lehre von der 131.
— u. Mißbildung 806.
Hinterhauptsindex u. Augenbreite 462.
— u. Orbitalindex 465.
Hirsche, gestaltende Korrelationen 561.
— Nachteile der Inzucht 4.
Hoden u. sekundäre Geschlechtscharaktere bei Hühnern 565.
Höherentwicklungs-Ideal des Menschen 767.
Hollunder 338.
Hornhautrefraktion, Erblichkeit 625.
Hüftgelenksverrenkung, Ursachen, Mechanismus 807.
— Vererbung der angebornen 806, 807.
Hühner, Einfluß der Hoden auf die sekundären Geschlechtscharaktere 565.
Hybriden der Riograndenser Ziegen 260.
Hybridmutationen 323.
Hydra fusca, Knospung u. Geschlechtsentwicklung 409.
— grisea, Vererbung bei 257.
Hydrochoerus capybara Erxl 24.
Hysterie, Heirat bei 836.

I (J).

Jaguar 10.
Immunität 277.
Indiana, Kastrations-Gesetz 154.
Individualauslese, durch Krieg, züchterische Wirkung 390.
Industrie u. Entartung 820.
Insekten, Lautapparate 553.
Inselformen u. Festlandsformen, Säugetiere 30.
Instinkte 264.
Integration, bei H. Spencer 237.
Intelligenz, Vererbung 86.
Invalidenversicherung u. Erbentwicklung 840.
Inzucht u. Entartung 2.
— Folgen bei Papuas 64.
Isolation 407.
— biologische 261.
— u. Umbildung der Landsäugetiere auf Mexiana 1.
Isomerie 241.
Italiener, Einfluß der Sklaverei auf ihre Rasseneigenschaften 287.
Junggesellensteuer 586.
Juden, Geistesstörung 419.
— südrussische, Wachstum 798, 800.
— Wirtschaftsgeschichte 439.
Jüdische Sozialhygiene, Renaissance 707.

K.

Kältestarre 262.
Kampf der Teile im Organismus 406.
— ums Dasein 116, 786.
Kanarienvögel, Erblichkeit bei 161.
— — der Farben 621.
Kapital, Begriff 581, 584.
— uneigentliches 584.
Kastenzüchtung u. Konservativität 761.
Kastrationsgesetz, Indiana 154.
Kausalität u. Finalität 290.
Keimauslese u. Rassenreinigung 91.
Keimdrüsen u. Nervensystem 275.
Keimreinheit 324.
Kern, Vererbungsmonopol 315.
Kernplasma-Relation 791.
— — gestörte, u. Depressionszustand 409.
Kiautschou, Selbstmorde 669.
Kinder-Austausch, mongolischer u. arischer 250.
— - Sterblichkeit u. Fruchtbarkeit 89.
— - - u. Konzeptionsziffer 144.
— - - u. Milchküche 814.
— - - Neuguinea 59.
— - - in schwachsinnigen Familien 428.
— -Verhütung u. Lebensenergie 513.
— -Zahl u. Diensteinkommen 579.
— - - u. jugendliche Sterblichkeit in früheren Zeiten 576.
— - - u. mittlere Geschäftslage 525.
Kleidung u. Abhärtung, Neuguinea 60.
Kleinheit inselbewohnender Tiere 618.
— u. Inzucht 5.
Klima früherer Erdperioden 402.
Knospung u. Geschlechtsentwicklung von Hydra fusca 409.
Knut, Genealogie der Familie 485.
Koaptation 405.
Körper-Bau u. Kopfform 449.
— -Größe u. Entartungs-Tempo bei Inzucht 30.
— - - der dänischen Schulkinder 417.
— - - u. Größe der Keimzellen 791.
— - Höhe, südrussischer Juden 798.

Digitized by Google

Körper-Konstitution, abnorme d. Cerviden u. Korrelation mit Geweihbildung 561.
Kollektiva, reale u. gedachte 235.
Kollektivauslese des Krieges, züchterische Wirkung 386.
Kolonisation in der Heimat 284.
Konjugationstrieb der Depressionstiere 790.
Kontinuität der Kultur-Entwicklung 846.
Konzeptionsfähigkeit 505.
Konzeptionsziffer u. Kindersterblichkeit 144.
Kopf, Wachstum 800.
— - Form u. Körperbau 449.
— - —, Vererbung 661.
— - Maße, dänische 269.
Korrelationen 121.
— gestaltende, bei Cerviden 561.
Korrelations-Koeffizienten 79, 85.
— - Störung u. Degeneration 125.
Krankenversicherung u. Erbentwicklung 839.
Krankheiten, Vererbung 84.
Krankheitszusammenhänge 811.
Krebskrankheit, Wesen u. Entwicklung 572.
Kretinismus u. enges Becken 809.
— Pathogenese 803.
Kreuzung, Ratten u. Meerschweinchen 257.
Krieg, als Züchter 364.
Kropf, Dienstbefreiungsgrund, Verbreitung, Ursache 803.
Kryptomerie 323.
— u. Gametenreinheit 789.
Kultur, als Richtziel 769.
— - Völker, Alkoholkonsum 576.
— - Wandel 843, als soziale Funktion 848.
Kurzsichtigkeit, Gedanken über die verschiedenen Formen der 32.

L.

Lamarck 115.
— sein Verhältnis zu Darwin 603—611.
Lamarckismus u. Darwinismus 593.
Längenbreiten-Index des Kopfes u. Körper-Index 453.
Landsäugetiere u. Isolation als Umbildungsfaktor 1.
L'aryen et l'anthropologie 123.
Lautapparate der Insekten 553.
Lebens, Geschichte des 776.
Lebens-Dauer u. Alkohol 281.
— - — u. Syphilis 575.
Lebens-Energie u. Selbstmord 514.
— - Erfolg u. Schulerfolg 796.
Lepidopteren, Albinismus 791.
— Färbung 555.
Lepra, Neuguinea 51.
Leucodonta bicoloria Schiff, Albinismus 792.
Linder 347.
Linie, reine 257.
Luftatmung, erstes Auftreten 777.
Lungenkrankheiten, Neuguinea 48.
Lungentuberkulose u. Erblichkeit 572.
Lymantria dispar L., Albinismus 792.

M.

Männliche Linie, Vererbung 349.
Malaria, Neuguinea 49.
Malthusianismus 827.
Manisch-depressives Irresein bei Juden 420.
Masern, Neuguinea 46.
Maultiere, fruchtbare 261.
Mecnanismus u. Vitalismus 113.
Meddelelser om Danmarks Antropologi 265.
Meerschweinchen, Vererbung des Haarkleides 267.
Melanesier, Krankheiten 46.
— Psychologie 46.
Melanismus, Kröte, Frösche 121.
Mendelsche Regel 114, 259, 260, 280, 314, 407, 411, 662, 665.
— — u. familiäre Krankheiten 574.
— — u. Geisteskrankheit 132.
— — u. Geschlechtsverhältnis 272, bei Spinne 568.
— — bei Kanarienvögeln 162, 174, 176.
— — Kernpunkt 322.
— — bei Nachtblindheit 136.
— — u. blonde Rassen-Merkmale 127.
— — bei Spaltfuß 422, 424.
— — u. Vererbung 274.
Mensch zur Eiszeit in Europa u. Entwicklung bis Steinzeit 569.
— u. Entwicklungs-Theorie 115.
— Wachstum nach Alter, Geschlecht u. Rasse 798.
Menschenaffen, Psyche 793.
Menschenökonomie 767, 770.
Menschheitsentwicklung, kulturelle und Krieg 396.
Mescherjaken, Anthropologie 452.

Digitized by Google

Meteorologische Einflüsse u. Entwicklung der Arten 614.
Mexiana, Landsäugetiere der Insel, u. Isolation 1.
Milchküche u. Kindersterblichkeit 814.
Milieu u. Rasse 662.
— u. Vererbung 119.
Militäruntauglichkeit u. Großstadteinfluß 729.
Mimikrie 116, 558, 786.
— bei Lepidopteren 557.
Minderwertigen, kommunaler Schutz der, u. Rassenhygiene 151.
Minderwertigkeit der Erstgebornen 526.
Minus- u. Plus-Varianten 98.
Mirabilis Jalappa u. tubiflora, Pollenreifung 789.
Mischlinge, Inferiorität 854.
— soziale Qualität 250.
Mißbildung u. Heredität 806.
Mittlere Geschäftslage u. Kinderzahl 525.
Moner 544.
Mongolen u. Arier 249.
Monogamie, konstitutive Verderblichkeit 97,
Moralbegriffe über Ehelosigkeit 221.
Mutation 259, 319.
Mutationstheorie 114, 411, 545, 602, 783.
— u. Tierzucht 265.
Mutterschaft u. Fruchtfähigkeit 498.
Mutterschaftsversicherung 818.
— u. Erbentwicklung 840.
Mycetes belzebul L. var. mexianae Hagm. 6.
Mycoplasma 544.
Myopiefrage 632.

N.

Nachtblindheit, angeborne, in 9 Generationen 135.
Nah-Arbeits-Kurzsichtigkeit u. früherworbene Myopie 37.
Nasenbär 12.
Nasua sozialis Wied. var. mexianae Hagm. 12.
National-Eugenik, Zweck u. Bedeutung für den Staat 67.
— - Kapital 583.
Natur, Rückkehr zur 122.
Naturgeschichte, volkstümliche 540.
Neger, Anthropologie 452.
— Mitwirkung bei Erforschung Amerikas 531.
Neger, Psychologie 146, 148.
— der westlichen Hemisphäre 292.
Neolamarckismus u. Darwinismus 784.
Neotenie, Frösche 121.
Nervensystem u. Keimdrüsen 275.
Nervösen u. Psychopathen, Heiraten der 835.
Neuguinea, Rassenhygiene 46.
Neumalthusianismus 827.
Neuseeland, Seltenheit von Rachitis u. Skoliose 809.
Nicht-Stillen u. Entartung 821.
Nikotin u. Zirkulations-Organe 577.

O.

Oenothera 411.
— lamarckiana, Bastardnatur u. Mutiren 783.
Orbitalindex u. Hinterhaupts-Index 465.
Organisches Leben, Entstehung 776.
Orthogenese 407, 784.
Osterburger Realschüler, Anthropologie 452.

P.

Paca 25.
Paläontologie u. Abstammungslehre 536.
Palmer 332.
Panmixie 406.
Panspermie 402.
Papua, Anthropologie 452.
— Krankheiten 46.
Pelobates fuscus u. Neotenie 121.
Pendulations-Theorie 252.
Pferd, Pleiodaktylie 566.
Phagedänismus, Neuguinea 50.
Pigmentarmut u. Kurzsichtigkeit 39.
Pithekanthropus 116.
Plastizität der menschlichen Rassen 660.
Plattfuß, Verhütung 430.
Pleiodaktylie beim Pferd 566.
Plusvariationen 97.
Pollnower Schädel 452.
Polymorphie, chemische 241.
— u. Entartung 131.
Pommern, Schulkinder, Anthropologie 452.
Potentilla Tabernae montani u. rubens, Pollenreifung 789.
Präpotenz 410.
Prävalenz 317.
Präventiv-Verkehr, Neuguinea 56.

Digitized by Google

Priesterkasten, Entwicklungsgeschichte u. Charakteristik 743.
Primates 116.
Produktiv- u. Konsumptiv-Kapital 584.
Promise of youth and performance of manhood 796.
Prostituirte u. Gesellschaft 823.
Prostitution, ihr ständiger Kundenkreis 432.
— reglementirte vom feministischen Standpunkt 824.
Protozoenzelle, Depression der 790.
Psyche, materiell gedacht 117.
— von Mensch u. Tier 264, 543.
— der Menschenaffen 793.
— von Pflanzen 544.
Psychiatrie u. Genealogie 279.
Psychologie, Neger 148.
— der Schwarzen Deutsch-Neuguineas 146.
Psychovitalismus 784, 786, 787.
Pubertät, gesteigertes Wachstum 800.

Q.

Qualität, abhängig von Größe u. Form 239.

R.

Rache und Selbmord in China 681.
Rachitis u. enges Becken 809.
— Neuguinea 51.
— Seltenheit auf Neuseeland 809.
Rasse, gelbe u. weiße 249.
— u. angeborne Hüftgelenksverrenkung 807.
— u. Milieu 662.
— Bedeutung der Quantität 770.
— Bedeutung für Staat u. Gesellschaft 238, 248.
Rassen, Plastizität der menschlichen 660.
Rassen-Biologie, Neuguinea 52.
— - Entwicklung, optimale 771.
— - Haß, Erklärung 294.
Rassen-Hygiene 114, 579, 833.
— - — Gesetzgebung in den Vereinigten Staaten 154.
— - — jüdische 707.
— - — u. kommunaler Schutz der Minderwertigen 151.
— - — u. Reichsfinanzreform 584.
— - — Zweck u. Bedeutung einer nationalen für den Staat 67.
Rassenhygienische u. ärztliche Beobachtungen aus Neuguinea 46.
Rassen-Kreuzung u. Korrelationsstörung 125.
— - — in den Vereinigten Staaten 852.
— - Mischung, in den Vereinigten Staaten 293.
— - Reinigung u. Keimauslese 91.
— - Unterschiede im menschlichen Wachstum 798.
— - Verbesserung, Malthusianismus u. Neumalthusianismus 827.
Ratten, alkoholisirte u. Stillfähigkeit 647, 656.
— Vererbung des Haarkleides 257.
Reaktionstypus, familiärer (Wortassoziationen) 795.
Reduktionsteilung u. Merkmals-Abspaltung 789.
Reflexe 264.
Refraktionsfrage 632.
Regeneration 117, 255.
— u. Transplantation 117.
Reichsfinanzreform u. Rassenhygiene 584.
Religion u. Eugenik 96.
Renaissance der jüdischen Sozialhygiene 707.
Rentabilitätsproblem in der Bevölkerungsfrage 850.
Retinitis pigmentosa 273.
Rheumatismen, Neuguinea 48.
Rückgang, physischer, der Appenzeller Bevölkerung 819.
Rückkehr zur Natur 122.
Rückschlag der Kulturrassen 600.

S.

Säugetiere, künstliche Befruchtung 414.
Säuglings-Ernährung u. enges Becken 809.
— -Fürsorgestelle in Weißenburg i. B. 432.
— -Sterblichkeit u. Amtsarzt 431.
— - — in Bayern 432, 444.
— - —, Bekämpfung der, u. Hebammentätigkeit 282.
Saisondimorphismus, Lepidopteren 556.
Salamanderarten, Vererbung erzwungener Anpassungen 118.
Saluti juventutis 838.
Saturnia pavonia L., Albinismus 792.
Schädelmaße u. Beruf 418.
Schantung, Selbstmorde 669.

Digitized by Google

Scharlach, Neuguinea 46.
Schmoller-Ehrung 445.
Schöpfungslehre 610.
Schüler, Alkoholgenuß der 284.
Schul-Arzt in Ulm, Tätigkeits-Bericht 283.
—-Erfolg u. Lebenserfolg 796.
—-Kinder, dänische, Anthropologie 416.
—-— — Entwicklung 267.
—-— Pommerns, Anthropologie 452.
—-— schwachbegabte 427.
—-— Züricher, u. Kurzsichtigkeit 33.
Schuppenbildung, Rolle bei Albinismus der Schmetterlinge 792.
Schutzanpassung durch Ähnlichkeit 558.
Schwachbegabte Schulkinder 427.
Schweiz, Absynthverbot 589.
— Kropfentartung 803.
— Trunksucht 444.
Sekundäre Geschlechtscharaktere u. Hoden bei Hühnern 565.
Selbstmord bei Chinesen 669.
— u. Lebensenergie 514.
Selbststillen, besondere Belohnung 283.
Selektion 114, 116, 118.
— u. Ernährung 770.
— u. Mimikrie 559.
— Ratten u. Meerschweinchen 257.
— Verlegung in die Zellstufe 769.
Selektionsprinzip u. Problem der Artbildung 403.
Selektionstheorie 593, 608, 781, 784.
Sexualhygiene, jüdische 717.
Sexualitätsproblem 408.
Sexualreform, polygyne 111.
Sklavenzeit u. Rassenmischung 287, 293.
Sklaverei, mittelalterliche u. Einfluß auf die Rasse in Italien 287.
Skoliose, Seltenheit auf Neuseeland 809.
Social Democracy and population 841.
Söldnerwesen u. Entartung 820.
Sozial-Anthropologie, Aufgaben 123.
— -Eugenik, Ideal der modernen 834.
— -Hygiene, Renaissance der jüdischen 707.
—-Kapital 583.
—-u. Massenerscheinungen 236.
Soziologie u. Biologie 76.
— u. Neumalthusianismus 830.
Spaltfuß, Erblichkeit 421, 424.
Spechtzunge 542.
Speziesbegriff bei unseren Haustieren 412.
Spießhirsch 14.
Spilosoma mendica Cl., Albinismus 792.
Spinne, Geschlechtsverhältnis 567.
Staatskunst und biologische Faktoren 70
Stammtafel 480.
Steiermark, Kretinismus 803.
Steinzeit, Entwicklung des Menschen 569.
Sterblichkeit, an Alkoholismus in England u. Wales 858.
— Europas im 19. Jahrhundert 442.
— jugendliche, u. Kinderzahl in früheren Zeiten 576.
— an Tuberkulose bei Juden 715.
Sterblichkeitsrate, selektive 87.
Stetigkeit, Gesetz der 843, 846.
Steuern auf minderwertige Einwanderung 587.
Stillen, Neuguinea 59.
Stillfähigkeit 431.
— u. familiärer Alkoholismus 635, 656.
Stillprämien 519.
Stillungsnot, Ursachen und Bekämpfung 817.
Stillungszwang 818.
Syphilis, Heirat bei 836.
— u. Lebensdauer 575.
— Neuguinea 47.
Systematik, Bedeutung der, für die Abstammungslehre 597, 605.

T.

Tabakrauchen, Wirkung 577.
Tanner 182.
Tapirus americ. Briss. var. mexianae Hagm. 22.
Tatusia novemcincta L. var. mexianae Hagm. 29.
Taubheits-Statistik, Vereinigte Staaten 856.
Taubstummen- u. Kropf-Endemien, Parallelismus 803.
Taubstummheit 273.
Teil u. Ganzes, als Problem 235.
Temperatur-Einflüsse u. Vererbung 119.
— -Reize, Reaktionen auf 551.
Theokratie 743.
Tierbuch 540.
Tierzucht u. Mutationslehre 265.
Tinea imbricota (Ringwurm) Neuguinea 50.
Tod 254, 255.
Todesalter der Eltern, Vererbung 86.
Totgeburt, Ursachen 812.
Training of the human plant 571.
Transformation du monde animal 775.
Transmutation, Lepidopteren 556.

Digitized by Google

Transplantation u. Regeneration 117.
Trinkwasser u. Kretinismus 804.
Trunksucht u. Schwachsinn 427.
— in der Schweiz 444.
— u. Stillunfähigkeit 637, 656.
Tuberkulose u. ererbte Disposition 426.
— Neuguinea 47.
— u. Rassenmischung 129.

U.

Übereinstimmung, familiäre, im Reaktionstypus (Wortassoziationen) 795.
Ulmer 211.
Unfallversicherung u. Erbentwicklung 840.
Unfruchtbarkeit, Ursache bei Pflanzen 789.
Unsterblichkeit der Einzelligen 790.
Urbevölkerung Dänemarks 270.

V.

Vanessa urticae L., Albinismus 792.
Variabilität 114, 116, 263, 785.
— atavistische 121.
— bei Darwin 782.
— Refraktion des Auges 33.
Variation 114.
— kontinuirliche 258.
— Vererbung 83.
Verbrechen u. Rassenmischung 129.
Verbrecher, geborner u. anthropologischer Typus 571.
Ver. Staaten v. Nordamerika, u. Bevölkerungsfrage 842.
— - - — Gebrechen-Statistik 854.
— — — Negerfrage 292.
— — — rassenhygienische Gesetzgebung 154.
— — — Rassenkreuzung 852.
Vererbung 114.
— Augenfarbe der Angorakatzen 121.
— Disposition zu Tuberkulose 426.
— erworbener Eigenschaften 41, 120, 309, 407, 550.
— erzwungener Fortpflanzungsanpassungen 118.
— Fellmerkmale bei Ratten u. Meerschweinchen 257.
— u. Feuchtigkeitseinflüsse 119.
— Gebrechen 855.
— geistiger Eigenschaften 85, 178, 327.
— Haarlänge 259.
— u. angeborne Hüftgelenkverrenkung 806.
Vererbung, Intelligenz 86.
— intermediäre 411.
— körperlicher Eigenschaften 83.
— Kopfform 661.
— Krankheiten 84.
— Kurzsichtigkeit 40, 43.
— Mechanismus der 256.
— u. Mendelsche Regel 274.
— Stillunfähigkeit 637, 656.
— Taubstummheit u. Retinitis pigmentosa 273.
— bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung von Hydra grisea 257.
— Vielzehigkeit 410.
Vererbungs-Forschung, Bedeutung von Augenuntersuchungen für sie 623.
— -Gesetze, Studium 630.
— -Monopol des Kernes 315.
— -Problem, moderner Stand 305.
— -Studien 547.
Versicherungswesen, soziales, u. Erbqualitäten der Bevölkerung 839.
Verteilungsproblem 596.
Verwandtenehen 275.
Verwandtschafts-Organisation u. Gruppenheirat in Australien 581.
Viriler Faktor 102.
Vitalismus 116, 541, 550.
— u. Mechanismus 113.
Vorderkopfindex u. Körperindex 459.

W.

Wachstum des Menschen, nach Alter, Geschlecht u. Rasse 798.
— des Kopfes u. des Gesichts 800.
Wärmestarre 262.
Walder 327.
Wasserschwein 24.
Wehrfähigkeit u. Verhütung des Plattfußes 430.
Wehrpflichtige, anthropologische Untersuchung in Dänemark 266, 267.
Wehrsteuer u. Rassenhygiene 585.
Weizen (Variationen) 570.
Wiener Quartiere des Elends u. Verbrechens 440.
Wirtschaft, als Seite der Gesellschaft 289.
Wortassoziationen, familiärer Reaktionstypus 795.

Z.

Zahnkaries, Neuguinea 61.
Zellenlehre 256.

Digitized by Google

Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen 789.
— experimentelle 790.
Zeugung u. Variationsbeeinflussung 107.
Zeugungsalter, Erforschung der Wirkung 143.
— u. Geburtsoptimum 140.
Zeugungsfähigkeit 505.
Ziegen, Riograndenser, u. deren Hybriden 260.
Zivilisation, europäische, u. Geburtenhäufigkeit 296.
Zölibat der Priester 754.
Zoologisches Wörterbuch 547.
Zuchtwahl, geschlechtliche, Lepidopteren 555.
Zuchtwahl u. Zukunft der Menschheit 571.
Züchtende Wirkung des Krieges 364.
Züchtung auf genealogischer Basis 279.
Zuckerkrankheit, Immunität der Chinesen 296.
— Übertragbarkeit in der Ehe 296.
— Zunahme 429.
Zweckbegriff 541.
Zweckmäßigkeit, organische 403.
— Theorien der indirekten (Darwinismus u. Neolamarckismus) 784.
Zwillingsgehirne verschiedenen Geschlechts 797.

Berichtigungen

Seite 591 Zeile 18 von unten lies Demoll statt Demöll.
„ 591 „ 10 „ „ „ 109 „ 119
„ 592 „ 9 „ „ „ Shorthorns „ Skorthorns.
„ 592 „ 12 „ „ „ Lingner „ Ligner.
„ 592 „ 21 „ „ „ Vierkandt „ Kandt.
„ 772 „ 16 „ „ ist nach „zur Biologie ist", einzufügen: „bezogenen Begriffe".
„ 799 Abs. 2, Zeile 6 lies: (Laut Tab. 1 maß Verf. 2590 Männer und 1884 Frauen) anstatt: (Verf. vergaß die Größe seines Materiales anzugeben).

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

THE UNIVERSITY LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SANTA CRUZ

This book is due on the last **DATE** stamped below.

NOV 2 5 2001
NOV 1 2 2001
NOV 1 3 2001
JAN 1 1 2002 RECD

50m-6,'67(H2523s8)2373

Digitized by Google